image
not
available

Accessions, 1392

THE LIBRARY OF

The University of Minnesota.

THE CAMPBELL COLLECTION.

Shelf No. 358 J 15

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Beschreibung

des

gegenwärtigen Zustandes

der

Europäischen Feld-Artillerien.

Von

G. A. Jacobi,

Lieutenant in der Königlich Preußischen Garde-Artillerie.

Aimez donc les details! Ils ne se sont pas sans gloire.
C'est là le premier pas qui mène à la victoire.

Frédéric II.

Erstes Heft:

Beschreibung der Englischen Feld-Artillerie.

Mainz,

Druck und Verlag von Florian Kupferberg.

1835.

Digitized by Google

Beschreibung

des

Materials und der Ausrüstung

der

Englischen Feld-Artillerie.

Von

G. A. Jacobi,

Lieutenant in der Königlich Preußischen Garde-Artillerie.

UNIVERSITY OF MINNESOTA

Mit vier Steintafeln.

Mainz,

Druck und Verlag von Florian Kupferberg.

1835

Digitized by Google

UNIVERSITY OF
MINNESOTA
LIBRARY

Digitized by Google

Vorwort.

Bevor ich diesen ersten Versuch meinen hochgeschätzten Kameraden übergebe, sei es mir gestattet, einige Worte über den Zweck der Arbeit, deren Zusammensetzung und Inhalt, und die zu demselben benutzten Quellen vorauszuschicken; vor allen Dingen aber ihre gütige Nachsicht bei Beurtheilung der Arbeit in Anspruch zu nehmen und zu bitten, dabei nicht den Zweck des Werks außer Acht zu lassen. —

Die durch die Revolutionskriege herbeigeführte Umwälzung in der ganzen Kriegführung hatte auch mächtig auf das Material und den Gebrauch der Artillerie eingewirkt. — Ein Artilleriematerial, wie das Ende des vorigen Jahrhunderts dasselbe vorfand, konnte den erhöhten Anforderungen an die Waffe nicht mehr entsprechen, und viel geschah zur Verbesserung der mechanischen Einrichtungen der Feldartillerie schon während der Dauer des zwei und zwanzigjährigen Kampfes; doch konnten die auf dem Schlacht-

Digitized by Google

felde gemachten Erfahrungen während der Stürme des fast ununterbrochenen Kriegsgetümmels nicht mit der Ruhe erwogen und benutzt werden, wie die Wichtigkeit des Gegenstandes es erheischte, und es blieb daher der Ruhe des Friedens vorbehalten, bei den fast in allen europäischen Staaten nöthig gewordenen Ergänzungen oder Neubildungen des Artilleriematerials, diese Erfahrungen zu benutzen, und Feldartilleriesysteme zu schaffen, die mehr als die bisherigen den an die Waffe gemachten Anforderungen entsprächen.

In Dännemark, England, Frankreich, Holland, Preußen, Sardinien, Schweden, der Schweitz und fast allen kleineren deutschen Bundesstaaten sind jetzt neue Feldartilleriesysteme eingeführt, über deren größere oder geringere Zweckmäßigkeit in militairischen Zeitschriften schon viele Stimmen laut geworden sind. Bei dem Lesen solcher Artikel ist indessen nur zu häufig die Unbekanntschaft mit dem Detail des einen oder andern Systems Schuld daran, daß der Leser kaum zu beurtheilen vermag, in wiefern die einem Systeme oder einer Einrichtung gemachten Vorwürfe gegründet sind oder nicht. —

Ich habe daher geglaubt, meinen Kameraden einen wesentlichen Dienst zu leisten, wenn ich mit Benutzung sehr brauchbarer Materialien, die ich bei jedem Hefte nachweisen werde, eine Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes der europäischen Feldartillerien ausarbeitete, um dieselbe dem Druck zu übergeben.

Digitized by Google

Gänzlich auf Kritik der bestehenden Einrichtungen verzichtend, habe ich mich bei dieser Arbeit blos auf die Beschreibung der europäischen Feldartillerien beschränkt, und diese Beschreibung ausgedehnt auf die Constructionsverhältnisse des Materials im Allgemeinen, die Ausrüstung mit Munition, die Organisation der Feldbatterien und Kolonnen, das nummerische Verhältniß der Artillerie zu andern Waffen, die Hauptgrundzüge der Art und Weise der Bedienung des Geschützes und dessen Gebrauch, das Personal und dessen Ausbildung und die Bewaffnung der Artilleristen. —

Dieser Beschreibung sind alsdann noch Tabellen angehängt über die Details der Organisation und Ausrüstung mit Munition, über die Hauptdimensionen der Geschützröhre, das Gewicht der Geschosse und Ladungen, die Lastverhältnisse der Fahrzeuge der Feldartillerie, und über das Verhältniß der fortgeschafften Munitionsmenge zu der dazu verwendeten Pferdekraft.

Um eine vergleichende Uebersicht zu erleichtern, und das so langwierige Reduciren von Maaßen und Gewichten dem Leser möglichst zu ersparen, sind alle in diesen Tabellen vorkommende Maaße und Gewichte auf den preußischen (rheinländischen) Fuß und das Berliner Pfund reducirt. Bei Reduction der Lastverhältnisse der Geschütze und Fahrzeuge ist, wenn sich ein Bruchtheil eines Pfundes zeigte, dieser Bruch weggelassen, wenn er weniger als $^1/_2$ Pfund

Digitized by Google

betrug, dahingegen der Bruch für ein ganzes Pfund angenommen, wenn sein Werth $^1/_2$ Pfund überstieg. —

Wie ich schon oben bemerkt, bitte ich meine Herren Kameraden, bei der Beurtheilung dieser Arbeit nicht außer Acht zu lassen, daß sie eine bloße Zusammenstellung gesammelter Materialien, und ihr ganzes Verdienst nur ein compilatorisches ist. Ich beabsichtige nur mit dem Vorhandenen, Bestehenden bekannt zu machen. Das, was in theils gedruckten, theils ungedruckten Quellen zerstreut, für einen großen Theil des Publikums als kaum vorhanden zu betrachten ist, der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Was nun endlich die zur Arbeit benutzten Quellen anbelangt, so habe ich außer dem, was mir die so reichhaltigen Bücherſammlungen der Residenz boten, auch noch schriftliche und mündliche Mittheilungen von Offizieren benutzen können, die auf ihren Reisen durch fremde Länder Gelegenheit hatten, die Militaireinrichtungen derselben näher kennen zu lernen. Da, wo diese Quellen nicht ausreichten, habe ich durch briefliche und mündliche Mittheilungen auswärtiger Artillerieoffiziere die vorhanoene Lücken auszufüllen gesucht und mich keine Mühe verdrießen lassen, die Arbeit so vollständig als nur immer möglich zu machen. Hier und da wird man allerdings Lücken finden, doch habe ich es vorgezogen, lieber einige dergleichen offen zu lassen, die man späterhin durch Nachträge auszufüllen vermag, als Gefahr zu laufen, der Arbeit durch unverbürgte Angaben ihren

Digitized by Google

Werth zu nehmen. — Die meisten Lücken sind da vorhanden, wo das Staatsinteresse dem Ausländer eine Einsicht in manche der artilleristischen Institutionen vorenthält, wie dieses z. B. in der englischen Artillerie mit der Anfertigung der Schrapnelgranatzünder und der Anfertigung der Kriegsracketen der Fall ist. — Ueber die Fertigung des Materials werde ich nur allgemeine Andeutungen geben, da nur eine Beschreibung des Fertigen, nicht aber eine Abhandlung über die Art und Weise der Fertigung in meinem Plane liegt.

In der Einleitung zu einem jeden Artilleriesystem werden die benutzten Quellen speciell bemerkt und die Verhältnißzahlen angegeben, nach welchen die Maaße und Gewichte reducirt sind.

Somit übergebe ich denn nun das erste Heft der Arbeit, die Beschreibung des englischen Feldartilleriematerials enthaltend, meinen Lesern. — Ich handle dies zuerst ab, weil die Eigenthümlichkeit seines Laffetirungssystems dem der Wandlaffeten gegenüber steht, und weil sich diesem Systeme ein bedeutender Theil der europäischen Artillerien angeschlossen hat; die dem alten System aber treu gebliebenen Artillerien, mit Ausnahme einer, der Schwedischen, wohl schon als näher bekannt vorauszusetzen sein dürften. —

Ich schließe dieses Vorwort mit der Hoffnung, daß die Arbeit dem von mir damit beabsichtigten Zweck, der leich-

Digitized by Google

teren und gründlicheren Verbreitung der Kenntniß über den Zustand der verschiedenen europäischen Feldartillerien, entsprechen möge. Den schönsten Lohn, den ich für die Mühe dieser Zusammenstellung erlangen kann, werde ich stets in der Anerkennung des Wunsches finden, dadurch meinen werthgeschätzten Kameraden nützlich haben sein zu wollen.

Berlin, im November 1834.

G. A. Jacobi,
Lieutenant in der Königl. Preuß. Garde-Artillerie.

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Vorwort v
Quellen 1

Erster Theil.

Das Material.

Erstes Kapitel.

Mechanische Einrichtung der Geschütze und Wagen; das Geschützzubehör, die Bespannung, die Lastverhältnisse und die Beschirrung.

§. 1. Geschützröhre 3
1) Kanonen 4
2) Haubitzen 6
3) Richtvorrichtungen 8
4) Vorrichtungen am Geschütz zum Entzünden der Ladung 11
§. 2. Lafleten 11
1) Der Block 12
2) Die Wände 12
3) Der Beschlag 12
4) Die Richtmaschine 14
§. 3. Das Racketengestell 15
§. 4. Die Protze 16
§. 5. Die Achsen und Räder 19
§. 6. Vorrichtungen zum Transport der Vorrathsräder . 21
§. 7. Wagen 22
Munitions- } Wagen 22
Vorraths- }
Feldschmiede 23
Racketenwagen 24
§. 8. Geschützzubehör 24
§. 9. Beschirrung 29
§. 10. Bewaffnung der Artilleristen 31

Zweites Kapitel.

Munition.

§. 11. Das Pulver 33
§. 12. Geschosse und Ladungen, und die Art und Weise ihrer Verpackung 35
1) Geschosse für Kanonen und Haubitzen . . . 35
2) Kriegsracketen 36

Digitized by Google

Seite

§. 13. Zündungen 37
1) Gewöhnliche Schlagröhren 37
2) Perkussionsschlagröhren 37
3) Zünder 38
4) Zündlichte 38
5) Lunte 39

Zweiter Theil.

Organisation des Feldmaterials.

§. 14. Zusammensetzung der Feldbatterien 40
§. 15. Ausrüstung derselben mit Munition 41
§. 16. Nummerisches Verhältniß der Artillerie zu andern Truppen 42
§. 17. Zusammensetzung der Batterien und Kolonnen bei der Occupationsarmee in Frankreich 43
§. 18. Ausrüstung dieser Batterien mit Munition . . 43
§. 19. Zusammensetzung der Gebirgs- und Kolonialbatterien 45
§. 20. Zusammensetzung der Racketenbatterien . . . 47

Dritter Theil.

Das Personal und dessen Ausbildung.

§. 21. Stärke und Zusammensetzung des Artilleriecorps . 48
§. 22. Ersatz und theoretische Ausbildung der niedern Chargen 50
§. 23. Avancement und höhere Bildungsanstalten . . 51

Vierter Theil.

Exerciren mit dem Feldgeschütz.

§. 24. Uebungszweige der Artillerie 53
§. 25. Nummerisches Verhältniß der die verschiedenen Kaliber bedienenden Kanoniere, und Allgemeines über das Exerciren mit den Feldbatterien 53
§. 26. Eintheilung der Nummern und Verrichtungen einer jeden derselben beim Geschütz 55
§. 27. Das Auf- und Abprotzen 57
§. 28. Bedienung eines Racketenwagens 58
§. 29. Bewaffnung der Artilleristen 59

Fünfter Theil.

Schießen und Werfen.

1) Kugel- und Kartätschfeuer aus Kanonen 60
2) Das Feuer aus Haubitzen 60
a) Das Feuer mit gewöhnlichen Granaten und Kartätschen 61
b) Das Feuer mit Schrapnelgranaten 60
3) Das Racketenfeuer 63

Digitized by Google

Die englische Feld-Artillerie.

Quellen.

Die bei dieser Arbeit benutzten Quellen sind:

1. **Forces militaires de la Grande-Bretagne par Charles Dupin. Paris 1820.**
2. **The British gunner, by Captain J. Morton Spearman. London 1823.**
3. **The Bombardier and pocket gunner by Captain Ralph Willett Adye revised and corrected, according the present System, by Major William Granille Eliot. London 1827.**
4. Militairische Reisen von W. L. Volz, ehemaligem Großherzoglich Badischen Artillerieoffizier. Stuttgard und Tübingen in der J. G. Cotta'schen Buchhndl. 1826.
5. Ungedruckte Mittheilungen von Offizieren, die England bereist haben und Gelegenheit hatten, die Militair-Etablissements dieses Landes näher kennen zu lernen.

Die reichhaltigste Ausbeute für vorliegende Arbeit gewährte in vieler Hinsicht die sub 5 aufgeführten Mittheilungen, und wenn häufig die Angaben derselben nicht mit denen der englischen Originalquellen übereinstimmen, so würde man Unrecht thun, dem Einen oder Andern Ungenauigkeit vorzuwerfen; es hat dies lediglich seinen Grund in den häufigen Veränderungen, denen das Material der englischen Artillerie unterworfen ist. Hält man nämlich diese oder jene Einrichtung augenblicklich für besser, so führt man dieselbe ein, ohne darum jedoch das alte Material außer Gebrauch zu setzen. Um deßhalb einigermaßen mit dem Bestehenden der englischen Artillerie bekannt zu sein, genügt es nicht blos das zu kennen, was in der neuesten Zeit eingeführt worden, sondern es ist auch nothwendig,

Digitized by Google

von dem aus früheren Perioden Bestehenden Kenntniß zu nehmen. Deßhalb muß man alle Verschiedenheiten, auf die man in dieser Zusammenstellung stoßen mag, aus diesem Gesichtspuncte betrachten, und dieselben nicht für Unrichtigkeiten von der einen oder andern Seite halten.

Die in der neusten Zeit in mehren Armeen eingeführten Kriegsracketen sind in Europa, seit ihrer ersten Anwendung als Kriegsgeschoß, der Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit geworden. Von allen bedeutenderen Mächten ist denselben eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden; die Art und Weise ihrer Anfertigung aber und die Zusammensetzung ihres Satzes, betrachtet man überall als ein Geheimniß, und entzieht nicht nur dem Fremden, sondern auch dem größten Theil des Artilleristischen Publikums die Kenntnißnahme dieser Dinge.

Sowohl Dupin als Volz enthalten in ihren Werken Einiges über die Fertigung und den Racketensatz, jedoch nicht so detaillirt, daß man daraus eine genaue Kenntniß von dem beobachteten Verfahren erhielte; ich habe es daher vorgezogen, über die Fertigung der Kriegsracketen gar nichts in dieses Werk aufzunehmen, und ihrer nur in so weit zu erwähnen, als sie in der englischen Artillerie als Kriegsgeschoß eingeführt sind, und einen Platz in der Organisation ihres Artilleriematerials einnehmen.

Bei der Reduction der Maaße und Gewichte ist der preußische Fuß zu 139,13 und der englische zu 135,13 Pariser Linien angenommen; oder es ist 1′ englisch = 0,97125′ preußisch, und umgekehrt 1′ preußisch = 1,02960′ englisch. Der englische Fuß wird in 12″, in 120‴ und 1200⁗ getheilt.

1 Yard = 3′ englisch = 2,91375′ preußisch = 1,2140 Schritt, letzterer zu 2,4 preußischen Duodecimalfuß gerechnet. Das Berliner Pfund ist zu 9729,84 holl. Aß, das englische Pfund zu 9439 holl. Aß gerechnet, welches 1 Pfund preußisch = 1,0308 englisch und 1 Pfund englisch = 0,9701 Pfund preußisch gibt. 1 Zentner englisch ist = 4 Quarter = 112 Pfund; 1 Pfund = 16 Unzen = 256 Drachmen.

Digitized by Google

Erster Theil.

Das Material.

Erster Kapitel.

Mechanische Einrichtung der Geschütze und Wagen, das Geschützzubehör, die Bespannung, die Lastverhältnisse und die Beschirrung.

§. 1. Geschützröhre *) *(guns)*.

Die 25,000, theils der Land-, theils der See-Artillerie angehörigen, in Woolwich aufbewahrten Geschützröhre, schließen nicht nur die verschiedenartigsten Kaliber in sich, sondern es gibt unter diesen auch wieder von jedem einzelnen Kaliber Geschütze, die sich in Länge und Gewicht von einander unterscheiden.

Der **Pocket gunner** sowohl als der **British gunner**, die beide das Längenmaaß der Geschützröhre in Fußen und in Kalibern enthalten, weichen in ihren Angaben dermaßen von einander ab, daß z. B. der **Pocket gunner** das Kaliber des 3pfünders auf 2,815″ angibt, während der **British gunner** für dieselbe Abmessung 2,913″ enthält.

Die beigefügte Tabelle Nro. 1. gibt das Gewicht, die Länge und Durchmesser der gebräuchlichsten Feldgeschütze, sowohl nach den beiden angeführten Büchern, als nach den ungedruckten Mittheilungen, die ad 5. bei den Quellen angeführt sind.

*) Hierzu die Tabelle Nro. 1.

Digitized by Google

1) Kanonen.

(Fig. 1.) *(cannon, gun).*

Die Feldkanonen (field guns) mit $^1/_3$ kugelschwerer Ladung und etwa 170 Pfund Metall, auf 1 Pfund der Kugel, werden für die besten gehalten. Für einen 6pfünder zu $^1/_4$ kugelschwerer Ladung, hält man 116 Pfund Metall auf jedes Pfund der Kugel für hinreichend, so wie man zu einem kleinern Kaliber nur dann seine Zuflucht nimmt, wenn die besondere Beschaffenheit des Terrains für die Kriegführung, und der Zustand des zu bekämpfenden Feindes es erforderlich machen.

Die am häufigsten gebrauchten Feldkanonen sind:

		Gewicht	
	Länge in Kalib.	in engl. Ztnr.	in Berl. Pf.
1) der mittlere 12pfündr. von	17	18	1955
2) der 9pfünder von	17	$13^1/_2$	1466
3) der 6pfünder und zwar:			
a) der schwere (von Désagulier) beinahe	23	12	1303
b) der leichte nur	$16^1/_3$	6	$651^1/_2$
4) 3pfünder			
a) Feldgeschütz	23	6	$651^1/_2$
b) Gebirgsgeschütz *)	$12^1/_3$	$2^1/_4$	244
c) Kolonialgeschütz	$16^1/_2$	3	326
5) 1pfündige Amüsette.	$29^7/_{10}$	$2^1/_2$	272.

Außerdem haben auch noch 18pfündige Feldkanonen existirt, denen eine 8zöllige Haubitze beigegeben war. Beides sind eiserne Geschütze. Das Kanonenrohr ist 18 Kaliber lang, bei einem Gewicht von $38^1/_2$ Zentner engl. = 4182 Berliner Pfund. Man ist indessen in England der Meinung,

*) Für die Gebirgs- und Kolonialartillerie hat man außerdem noch dreierlei 3pfünder und 1pfündige Amüsetten. Es mögen hier nur die erwähnt werden, von denen der **British gunner** die Lastverhältnisse und Ausrüstung angibt.

Digitized by Google

daß diese Geschütze künftig nicht mehr mit ins Feld geführt werden dürften.

Die gebräuchliche Länge von 17 Kalibern für die Feldkanonen wird in 18 Theile getheilt, von denen 5 auf das Bodenstück (first reinforce), 4 auf das Mittelstück (second reinforce), 7 auf das lange Feld (chase) und 2 auf den Kopf kommen.

Das Rohr hat mit Einschluß des Kopfes durch Friesen (freezes) bezeichnete Abstufungen. Die größte Metallstärke (thikness of metal) ist zwischen $^2/_3$ und $^7/_8$ Kugeldurchmesser (diameter of shot), die geringste gleich der Hälfte der größten. Jeder Absatz verjüngt sich um einige Hundertheile. Zwischen den beiden hintersten Friesen befindet sich ein Zündfeld (vent-field) in Form eines Rechtecks, welches zum Anschrauben eines Gewehrschlosses dient.

Der Boden, Metallstärke vor dem Stoß (base ring and resistance), pflegt ein Kaliber stark gemacht zu werden. Die Verstärkung des Bodens (cascable) besteht in einem niedrigerern Bändchen (astragal und fillet) als die Bodenfriese (base ring), und setzt sich in Kaniesform bis zum Traubenhals (nek of the button) fort, von dem sie durch ein Bändchen getrennt wird. Früher befand sich unter der Traube (button, pomeleon) noch eine Vorrichtung zur Befestigung der Richtspindel, doch ist in neuerer Zeit, da man die Richtmaschine verändert hat, diese weggefallen, und die Traube ist rund um glatt, gleich der aller andern Mächte. Die 12pfünder, 9pfünder und schweren 6pfünder haben Henkel.

Die Seele (bore) dieser Geschützröhre ist am Boden (bothom) mit dem Kaliberdurchmesser als Radius abgerundet, und der dadurch entstandene Kugelabschnitt, durch eine Abrundung von $^3/_{16}$ Kaliber Radius, mit der Seelenfläche verglichen.

Das Zündloch (vent) ist gegen die Seelenare geneigt, und trifft die Seele am Endpunct der Abrundung des Bodens.

Digitized by Google

Es ist 0,20″ weit. Der Lagerpunct ist $^{4}/_{9}$ der ganzen Länge des Rohrs vom Boden entfernt.

Die Schildzapfenaxe (axis of the trunnions) ist um so viel unter der Seelenaxe (axis of the bore) versenkt, daß letztere die obere Fläche der Schildzapfenscheiben (shoulders of the trunnions) tangirt.

Die älteren Feldkanonen haben einen Visirwinkel (dispart) von beinah einem Grad und kein Korn (aim-sight). Alle vom General Millar konstruirten neuen Feldgeschütze sind verglichen.

2) Haubitzen (*howitzers*).

(Fig. 2.)

Die gebräuchlichsten Feldhaubitzen sind in der Seele 10 Kaliber lang, und haben eine kegelförmige am Boden halb kugelförmig abgerundete, in den Flug (chase) sich verlaufende Kammer (chambre). Sie sind auf eine Ladung von $^{1}/_{6}$ des Gewichts der Granate und auf 100 Pfund Metall auf jedes Pfund der Kugel konstruirt.

Man hat:

	Länge in Kalib.	Gewicht in engl. Zent.	Gewicht in Berl. Pf.	Gew. d. Granate.
1) 24pfge. metall.	10	13 $^{1}/_{2}$	1466	engl. 15 ℔ pr. 14 ℔ 18 Lth.
2) 12pfge.	10	6 $^{1}/_{2}$	728	engl. 7 $^{1}/_{2}$ ℔ pr. 7 ℔ 9 Loth.

Außerdem hat man noch die mit dem 18pfünder verbundene 8zöllige eiserne, 6 Kaliber lange, 20 $^{1}/_{2}$ Zentner engl. = 2227 Berliner Pfund schwere Haubitze. Sie ist auf ein Ladungs-Verhältniß von $^{1}/_{10}$ des Gewichts der Granate und auf 53 Pfund Eisen auf jedes Pfund der Granate konstruirt. Diese letztere wiegt circa 43 Pfund.

Für die Gebirgs- und Kolonialartillerie hat man noch die kurze, ehemals auch in der Feldartillerie eingeführte 4 $^{2}/_{3}$zöllige Haubitze, beibehalten. Sie hat mit der 12pfgen

Digitized by Google

Kanone dasselbe Kaliber, ist 5 Kaliber lang bei einem Gewicht von 2 1/2 Zentner engl. = 272 Berliner Pfund. Sie ist auf eine Pulverladung von 1/15 des Granatgewichts und auf 37 1/2 Pfund Metall auf jedes Pfund der Granate konstruirt *), und hat eine cilindrische Kammer, die durch einen sphärischen Kessel mit dem Fluge verbunden ist.

Bei den alten kurzen Haubitzen befand sich der Lagerpunct in der halben Länge des Rohrs, das Mittelstück war stärker als das Bodenstück, statt des Kopfes hatten dieselben eine Mundfriese; im übrigen war ihre Eintheilung äußerlich und innerlich gleich der noch beibehaltenen 4 2/3 zölligen Gebirgshaubitze.

Bei den vom General Millar konstruirten neuen 10 Kaliber langen 24 und 12pfündigen Haubitzen ist der Lagerpunct beinah um 2/3 Kaliber nach hinten gerückt. Die äußere Eintheilung, Zündloch, Zündfeld, Traube nebst Traubenhals, sind wie bei den Kanonen. Die Kammer derselben ist 1 1/2 Granatdurchmesser lang, und reicht bis zum vordern Absatz der Bodenfriese, woselbst sie mit 1/4 Kaliber als Radius halbkugelförmig abgerundet ist; von dort aus vergleicht sie sich konisch mit der Seele.

Den Boden mit seiner Verstärkung bildet eine mit der hintern Kammerabrundung konzentrische 7/10 Kaliber starke Halbkugel; dies ist die größte Metallstärke, die kleinste ist beinah 1/3 Kaliber. Die Schildzapfenare liegt in der Seelenare.

Die Friesen unterscheiden sich dadurch von denen der Kanonen, daß es sämmtlich Bändchen sind, und daß zwischen Zapfenstück und Langefeld nur ein Absatz statt findet. Alle Feldhaubitzen haben ein stumpfes Korn, dessen vordere Fläche da steht, wo die vordere Abrundung des Kopfes mit dem Bändchen vor dem Kopf (muzzle patch) zusammenstößt.

Sie sind verglichen.

*) Die Granate wiegt 7 1/2 Pfund engl. gleich 7 Pfund 9 Loth preußisch.

5) Richtvorrichtungen.

Der übliche Visirwinkel ist bei den Röhren erwähnt.

Um eine größere Elevation zu nehmen, bedienen sich die Engländer bei den Kanonen dreier verschiedener Arten von Aufsätzen (tangent scale).

1) Die meisten Feldkanonen und namentlich die schweren, haben alle einen in das Metall des Bodens eingelassenen Stangenaufsatz (Fig. 3.). In den Kopf der Aufsatzstange (tangent slide) ist ein kegelförmiges Visir (groove of sight) eingeschnitten, und nicht wie bei den preußischen Geschützen eine hinten bedeutend vorstehende abgerundete Lippe an demselben angebracht, sondern steht der Kopf selbst mit seiner ganzen Stärke etwas über die Fläche der Verstärkung des Bodens hinaus. Vermittelst einer Druckschraube kann die Stange auf jeder beliebigen Höhe festgehalten werden.

Auf ihrer hintern Fläche ist die cilinderförmige Aufsatzstange abgeflacht, und daselbst mit einer Eintheilung von $^1/_4$ Graden für die erforderlichen Erhöhungen bei den Entfernungen, die den Visirschuß übersteigen, von 50 zu 50 Yards versehen. (50 Yards sind gleich 61 Schritt). Da die Eintheilung nach den Tangenten der Grade in der Anfertigung zu schwierig erschien, so sind die Entfernungen von Grad zu Grad auf der Aufsatzstange als gleich angenommen worden. Bei den ältern nicht verglichenen Geschützen fängt die Scala erst nach Abzug des Visirwinkels zu zählen an.

Auf der runden vorderen Seite der Aufsatzstange befindet sich dahingegen eine besondere Eintheilung für das Feuer mit Schrapnelgranaten. Die wagerechten Striche geben die auf gewisse Entfernungen zu nehmenden Erhöhungen an. Auf der einen Seite des senkrechten Strichs stehen die Zünderlängen für diese Erhöhungen in $^1/_{10}$ Zollen. Von den beiden andern durch den wagerechten Strich getrennten Zahlen der entgegengesetzten Seite bedeutet die obere die

Digitized by Google

nächste Entfernung vom Geschütz, wo der Schuß beginnt wirksam zu sein, und die untere, wie weit das Terrain durch diesen Schuß bestrichen wird.

2) Bei denjenigen leichten Geschützen nun, welche keinen festen Aufsatz haben, bedient man sich eines losen messingenen (S. Fig. 4.) dessen untere Fläche die Abrundung der höchsten Bodenfriese hat, und ebendaselbst mit einem cilindrischen Zapfen versehen ist, der in ein dazu angebrachtes Loch auf der Bodenfriese paßt. Neben jedem angemerkten Erhöhungswinkel ist der Aufsatz durchlocht. Vermittelst einer zweiten, auf der Rückseite angebrachten Eintheilung, kann ein solcher Aufsatz zu zwei verschiedenen Geschützen dienen.

3) Eine dritte Art, die Elevation zu nehmen, führt den Namen der Quarter sight (Fig. 5.) Sie ist nur für den Fall da, wo man etwa hindernder Gegenstände wegen nicht über das höchste Metall richten kann, und das Ziel eine große Breitenausdehnung hat *). Sie findet sich indessen fast an allen Kanonenröhren vor.

Diese Richtvorrichtung besteht in Strichen auf dem rechten oberen Viertelkreis der Bodenfriese und in einem Einschnitt auf der rechten Seite des Kopfes. — Man legt nämlich bei wagerechter Lage der Seelenaxe eine wagerechte Ebene durch das Geschützrohr, dicht über der oberen Fläche der Schildzapfenscheiben, bemerkt den Schneidungspunct am Kopf als vorderen Richtungspunct, und den Punct an der Bodenfriese als Nullpunct einer Scala, auf der die Projectionen der Viertelgrad-Tangenten an der Seite der Bodenfriese aufgetragen sind.

Um nun eine Erhöhung zu nehmen, richtet man von dem entsprechenden Punct der Scala über den Einschnitt am Kopf nach dem Ziele, wodurch das Geschützrohr eine aus so vielen Viertel Graden bestehende Erhöhung erhält, als

*) Namentlich auf Schiffen.

Striche über Null bis zum Einschnitt, den man benutzte, vorhanden sind.

Anstatt der festen Anbringung der Quarter sight am Geschütz selbst, bedient man sich auch einer losen, aus einer Messingplatte bestehend, die viertelkreisförmig ausgeschnitten ist, und an der vertikalen Seite Visirlöcher oder Sägezähne, zur Angabe der Viertelgradeintheilung, enthält. Der Zapfen a dient zur Befestigung derselben an der Bodenfriese.

Richtet man bei der Bedienung des Geschützes mit der Quarter sight oder dem losen Aufsatz, so muß der richtende Kanonier den Zeigefinger fest an den Strich halten, der die zu nehmende Elevation anzeigt, um eine Verwechselung der Striche zu vermeiden.

Bei den Haubitzen wird die Elevation ebenfalls mit der tangent scale oder mit einem Quadranten (quadrant) genommen. Man hat Stangenquadranten und Wasserwagequadranten (level spirit quadrant). Letzterer (Fig. 7.) besteht aus einem etwa 6″ langen und $1\frac{1}{4}$″ breiten messingenen Linial aaaa auf dessen einen Ende der messingene Gradbogen bb angeschraubt ist.

Die Libelle cc ist in dem Scharnier d um den Quadranten beweglich und kann deren feinere Stellung durch eine auf der hinteren Seite des Gradbogens befindliche Mikrometerschraube bewirkt, und der Zeiger e durch die Druckschraube f festgestellt werden. Man bedient sich dieses Quadranten indessen nur da, wo es auf besondere Genauigkeit ankommt, für gewöhnliche Fälle wendet man bei höheren Elevationen den Stangenquadranten mit Fadenpendel an (Fig. 6.); so wie man überhaupt nur dann sich des Quadranten bei den Haubitzen bedient, wenn man Erhöhungen über 10 Grad nehmen will.

Digitized by Google

4) Vorrichtungen am Geschütz zum Entzünden der Ladung.

1) Das Gewehrschloß *(gun-lock)*.

Um dieses bequem und nach Belieben an dem Rohre befestigen zu können, haben alle neuen englischen Kanonen und Haubitzen das in §. 1. erwähnte Zündfeld von etwa 2 Zoll Breite, das in seiner oberen Fläche die Mündung des Zündlochs enthält, und von dort nach der rechten Seite hin eine Vertiefung hat, in welche die Pfanne (pan of the firelock) des Gewehrschlosses eingelassen wird, während das Gewehrschloß selbst, mit zwei liegenden Schrauben, an der rechten Seite des Ansatzes angeschroben wird. Der Pfannentrog des Schlosses hat in seiner Mitte ein Zündloch, durch welches die Flamme sich weiter nach dem Zündloche des Geschützes fortpflanzt.

2) Ein Schlaghammer zum Entzünden der Perkussionszündungen.

Eine Eisenplatte cccc (Fig. 8.) ist mit 4 Schrauben in der Mitte des rechten oberen Viertelkreises des Bodenstücks und in einer Linie mit dem Zündloch angeschraubt. Auf dieser Platte sind die beiden Ständer ac angeschweißt, zwischen denen sich der Schlaghammer ab um den Bolzen de bewegt. Zum Abfeuern wird der Hammer zurückgelegt, und vermittelst des Strics f angezogen.

Die Beschreibung der Schlagröhre folgt bei der Munition in §. 11. des II. Kapitels.

§. 2. Laffeten. *(gun carriage, traveling carriage)*. (Fig. 9 und 10.)

Die Laffete der englischen Feldartillerie für das 12, 9, 6 und 3pfündige Kanone und für die 24 und 12pfündige Haubitze ist ihrer Konstruction nach ein und dieselbe; sie unterscheidet sich nur je nach den verschiedenen Kalibern in ihren Dimensionen.

Digitized by Google

Statt der früher üblichen Wandlaffeten hat man im Anfange dieses Jahrhunderts eine Blocklaffete eingeführt. Sie besteht aus zwei ganz kurzen Wänden, die den Schildzapfen zum Lager dienen, und einem zwischen diesen über der Achse befestigten viereckigen Block, der die Dienste der frühern langen Wände versieht, aber bedeutend leichter ist, als diese.

Die Haupttheile der Laffete sind der Block, die beiden Wände oder Backen, die eiserne Achse nebst Achsfutter, der Achskasten, die Räder und die Richtmaschine.

1) Der Block *(block trail)*.

Die Gestalt des Blocks geht aus der Anschauung der Zeichnung (Fig. 9 und 10.) hervor.

An der Stelle, wo der Block die größte Holzstärke hat, in der Gegend der Richtmaschine, ist seine Höhe der Breite gleich; an der schwächsten Stelle, dem zweiten Bruch, verhält sich die Breite zur Höhe wie 3 : 2. Zwischen den Wänden behält der Block durchgängig seine Breite, und verjüngt sich erst von dem Ende der ersteren bis zum Ende des Schwanzes (trail) etwa um $^1/_3$.

2) Die Wände *(cheeks)*.

Die Wände, welche vor dem Achseinschnitt die größte Höhe haben, laufen parallel. Das Zapfenlager (trunneon hole) steht mit seiner Mitte etwa 8″ vor der Achsmitte, und ist dessen Mittelpunct gegen die höchste Kante der Wände etwas versenkt. Die Mitte des Achseinschnitts steht auf dem vordersten Drittel der ganzen Wandlänge.

Die Verbindung des Blocks mit den Wänden wird durch drei Querbolzen bewirkt.

3) Der Beschlag *(ironing)*.

Der ganze Beschlag dieser Blocklaffeten ist bedeutend geringer, als bei den Wandlaffeten. Die Laffetenbleche

Digitized by Google

bedecken die Stirn (breast) und die obere Fläche der Wände bis zur Richtschraube. Zwei Kopf- und zwei Splintbolzen (capsquare-bolts) bb und ee halten nebst mehreren Holzschrauben diesen Beschlag. Die Verbindung der eisernen Achse mit dem Achsfutter und der Laffete wird durch die beiden Kopfbolzen und den hintern Splintbolzen einer jeden Wand bewirkt, welche die Achspfannen (capsquares) anziehen. Der vordere Kopfbolzen geht durch ein Loch der Mittelachse. Zu einer noch besseren Befestigung der Achse im Achsfutter ist dieselbe durch einen durch die Mitte des Blocks und die Achse gehenden Schraubenbolzen d angezogen. Am Stoß ist die Verbindung der Achse mit dem Achsfutter noch durch Achsbänder ee gesichert.

Den massiven unten abgerundeten Schwanz des Blocks umgibt eine starke Eisenschiene, die durch einen Bolzen f und mehrere starke Nägel befestigt ist, und an die der eiserne Protzring g (pintrail eye) angeschweißt ist. Unter dem Block setzt sich diese Schiene bis etwa einen Zoll von dem Ringbolzen für die Hemmkette fort. In dem Kopf des Bolzens f ist die Oese h beweglich, welche nebst der starken Blechtülle zur Befestigung des Richtbaumes (traversing handspike) dient. Die Handhaben k (handles) dienen zum Eingreifen beim Auf- und Abprotzen. l ist das Streichblech und m eine Zündlichterscheere (port fire klipper) zum Abschneiden der Zündlicher nach beendigtem Feuer. Die Befestigung, der allen Geschützen und Fahrzeugen gemeinsamen Hemmkette n (drag-chain oder jack-chain), ist aus der Zeichnung ersichtlich. Soll gehemmt werden, so wird die Kette aus dem Haken o ausgehakt, dann um die Radfelge geschlungen und mit dem Haken p in eine Schake des untern Theils der Kette eingehakt. Nahe am Stoß (shoulder of the axletree) führen zwei Bolzen durch das Achsfutter (axle-bed), in welchem die Avancirketten q befestigt sind; in die vordern Ringe derselben wird der Haken des Langtaues eingehengt. rr sind eiserne Oesen, durch welche Riemen

Digitized by Google

zum Anschnallen des Ladezeugs gezogen werden. Zwischen Wand und Rad stehen auf dem Achsfutter kleine Kasten, bei 3pfündern und leichten 6pfündern 2, bei den übrigen Feldgeschützen nur einer, und dieser zwar auf der Handseite (off-side). Der Kasten der Sattelseite (near-side) dient bei den 3pfündern und leichten 6pfündern zur Aufnahme von Kugeln; der der Handseite ist inwendig durch eine Scheidewand in zwei Fächern getheilt, wovon das kleinere zur Aufnahme von kleinem Geschützzubehör, das größere mit Kupferblech ausgeschlagene zur Aufbewahrung der Lunte dient. An der Zugseite hat dieses Fach ein kleines rundes Loch, aus welchem das eine angezündete Ende der Lunte hängt. Dicht an der unteren Kante dieses Lochs ist von außen ein an einem Scharnier beweglicher, etwas platt gedrückter, hohler Blechkonus befestigt. Mit seiner weiteren Seite nach unten hängend, dient er zur Aufnahme des angezündeten Luntenendes, und gewährt so gleichzeitig der Lunte und dem Achskasten Schutz. Erstere sichert er vor Nässe, letztern vor dem Feuerfangen. Zu noch größerem Schutz gegen Nässe von oben wird dieser Luntenverberger durch ein vom Kastendeckel herabhängendes Stück wasserdichten Segeltuchs geschützt. An die untere Kante dieses Lappens ist eine Eisenblechschiene geheftet, um denselben in seiner hängenden Lage zu erhalten. Der Deckel dieser, so wie sämmtlicher Protz- und Wagenkasten sind mit getränktem wasserdichten Segeltuch überzogen.

4) Die Richtmaschine *(elevating screw)*.

Die früher durch eine unter dem Traubenhals befindliche Oese mit dem Rohr verbundene Richtschraube ist dahin abgeändert, daß die Richtspindel (winch of the screw) an ihrem oberen Ende mit einem platten Kopf versehen ist, auf dem die Bodenfriese ruht. In der Richtung der Quadranten der Schraube sind an diesen Kopf vier Arme zur Bewegung der Richtspindel angeschweißt; letztere bewegt sich in einer

Digitized by Google

in den Block eingelassenen metallenen Mutter (brass box of the screw).

Auf dem flachen Kopfe der Spindel liegt eine starke Lederplatte, die um die Arme festgebunden ist, damit Druck und Stöße des Rohrs weniger heftig auf die Richtmaschine wirken. Das Kettchen s dient zur Feststellung der Richtschraube. Der Vorstecker y wird durch das Loch der Richtöse in ein Loch am untern Ende des Richtbaums gesteckt, um diesen an den Schwanz zu befestigen *).

Der Lafettenwinkel beträgt 21°, und gestattet die Laffete eine Elevation von 15—16°. Der Lenkungswinkel liegt bei den verschiedenen Kalibern zwischen 45 und 47° und ist das Geleise gleich 4′ 2 1/3″.

§. 3. Das Racketengestell.

Die englischen Kriegsracketen werden theils auf die Erde gelegt und als Rikoschettracketen verschossen, theils mittelst besonders dazu eingerichtetem Gestelle unter Erhöhungen von 6—15° als Bogenracketen verworfen. Für den Feldgebrauch hat man 1—6pfündiges und 1—12pfündiges Gestell. Das 12pfündige (Fig. 11.) besteht aus einer 12′ langen blechernen Röhre A, welche hinten durch ein zweibeiniges Gestell B, vorne aber ebenfalls durch ein Gestell C mit zwei Füßen und einem graduirten Bogen getragen wird. Die Füße der beiden Gestelle cd und ef müssen nur so hoch sein, daß, wenn eine 12pfündige Racke mit Stab in die Oeffnung der Röhre a bis zum Mundloch hinein geschoben ist, das Ende des Stabes so eben über dem Erdboden schwebt. Der Theil des vorderen Gestelles eg hat in e ein Scharnier, und kann bei dem Transporte des Gestelles heruntergeklappt werden; die Oeffnung dieses Theiles eg in der Richtung der Röhre ist

*) Die Räder und die Achsen werden nach den Protzen abgehandelt werden, da dieselben in ihrer Construction, dem Durchmesser und theilweise auch ihrem Gewicht bei der Laffete und Protze gleich sind.

Digitized by Google

so groß, daß die Röhre dazwischen treten kann, und die Oeffnung in der normalen Richtung auf die Röhre ist so weit, daß eine Schraube ki mit Flügelmuttern an jedem beliebigen Puncte von eg festgestellt werden kann. Der Bogen eg ist so hoch, daß die Röhre von 6—15° elevirt werden kann. Die Grade sind angeschrieben.

Das 6pfündige Gestell (Fig. 12.) ist hinten ebenso beschaffen wie das 12pfündige, hat aber an dem vordern Ende der Röhre ein Scharnier k mit einer Stange ko, welche durch den Kasten q tritt, und mit einer Schraube n in beliebiger Höhe festgestellt werden kann. Der Kasten q ruht auf zwei Füßen ml. Die Graduirung von 6—15° ist an der ko angebracht.

Die Gestelle zum Schießen der Racketen im Bogen werden auf dem Racketenwagen transportirt. Dabei sind die Fußgestelle in den Scharnieren dergestalt zusammengeklappt, daß alle Theile parallel mit der Röhre liegen.

§. 4. Die Protze *(limber)*.

(Fig. 13, 14 und 15.)

Die Protze besteht aus dem Untergestell (under carriage) und zwei Kasten (boxes). Die Theile des ersteren sind die Achse mit ihrem Achsfutter, die beiden Räder, zwei Seitenstreben, eine Mittelsteife, die Hinterbracke (rear trace bar) und Gabeldeichsel (shafts).

Die eigenthümliche und neue Construction der Laffette bedingte auch eine andere Protzconstruction. Man warf den Protzsattel nebst Nagel (pintrail), so wie die Stangendeichsel (thill) weg, ersetzte den Protznagel durch einen am Achsfutter angebrachten eisernen Haken (limber hook), und führte eine Gabeldeichsel ein, in die das Stangenhandpferd (led horse oder off horse) eingespannt wird. Der oben erwähnte, durch 3 Schraubenbolzen an der hinteren Fläche des Achsfutters in dessen Mitte befestigte Haken a ist zur Aufnahme der bei der Laffette erwähnten Protzöse am Laffeten-

Digitized by Google

schwanz bestimmt, und an seinem obern Ende durchlocht, um einen Schlüsselbolzen durchzustecken, der den Dienst der Protzkette (chain of the limber) bei der Wandlaffette versieht.

Die beiden Deichselarme oder Seitenstreben bb und die Mittelsteife cc sind ins Achsfutter eingelassen; letztere befindet sich vor der Achse und dient zur festeren Verbindung der Arme mit der Bracke und Achse; zwei eiserne Brackenstangen sichern die Festigkeit des Gestelles noch mehr. Durch eine Vorrichtung an der Bracke und eine verschiedene Construction der beiden Deichselstangen ist man im Stande, die Pferde entweder zu zweien, oder wo die Beschaffenheit der Wege es erheischt, auch zu einem vor einander zu spannen.

Die Bracke hat nämlich an ihrer untern Fläche vier eiserne Deichselklammern $a^1a^2a^3a^4$. (Fig. 13'.) In der vordern Fläche des Achsfutters ist ferner genau hinter der Deichselklammer a^2, ein starker eiserner Splinthaken v (Fig. 13.) befestigt; unter der Mittelsteife und hinter der Deichselklammer a^3 ist in dem Achsfutter die viereckige Nute p ausgestemmt, und endlich unter der Seitenstrebe b^2 und hinter der Deichselklammer a^4, noch eine eiserne Klammer q angebracht. Der Deichselbaum der Handseite ist an seinem hintern Ende mit einem eisernen Schuh versehen, dessen etwas nach unten gebogene Verlängerung in einer Lochscheibe endigt (Fig. 15.). Ueber den Schuh des andern Deichselbaums steht das vierkantige Ende des Baums etwa um 2″ hervor (Fig. 13″.).

Sollen nun die Pferde zu zweien angespannt werden, so steckt man den Handdeichselbaum durch die Deichselklammer a^1, nimmt Lünse und Ausscheibe von dem Achsschenkel ab, und steckt die Lochscheibe der Deichsel auf, welche dann durch die vorgesteckte Lünse gehalten wird. Die Achsscheibe steckt man während dieser Zeit auf den Haken v. Die Satteldeichselstange wird durch die Klammer a^3 und mit ihrem vierkantigen Ende in die Nute p gesteckt; zur Befestigung derselben dient der Splintbolzen i, der durch

Digitized by Google

das Fußbrett, die Mittelsteife und die Deichselstange geht.

Will man hingegen die Pferde zu einem hinter einander spannen, so steckt man den Handdeichselbaum durch die Klammer a^2 und befestigt ihn mit der Lochscheibe auf dem Haken v, nachdem man die Achsscheibe wieder auf den Achsschenkel gesteckt hat. Der Satteldeichselbaum wird dann durch die Klammer a^4 und mit seinem hintern Ende in die Klammer q gesteckt, und mit dem Splintbolzen in r, so wie früher in i befestigt.

Die hinteren Haken der Stangentaue werden bei der Anspannung in die auf der Bracke angenagelten, in ihrem überstehenden Ende durchlochten kleinen Schienen x, eingehengt. Daß bei dieser Construction der Protze, der Gebrauch einer Stangendeichsel ebenfalls möglich ist, ist aus der Anschauung der Zeichnung leicht ersichtlich; nur müssen alsdann die Stangenpferde die Last der vorderwichtigen Deichsel auf dem Halse oder dem Wiederrüß tragen.

Auf dem Achsfutter stehen mit ihrer Mitte etwas nach vorne gerückt, zwei unter einander gleiche Munitionskasten. Dieselben sind durch die an ihrer Hinterseite angebrachten beweglichen Krammen, mit Stricken an die im Achsfutter befindlichen vier Oesen befestigt. Auf die Deckel derselben werden die Pferdedecken geschnallt. An der äußeren Seite eines jeden Kastens befinden sich eiserne Seitenlehnen.

Für die 12pfündige Protze hat man neuerdings noch einen kleinen Kasten zwischen die beiden größeren gesetzt; er ist zur Aufnahme von 6 Schrapnellgranaten bestimmt.

Die Wahl zweier Kasten statt eines erklärt sich einmal daraus, daß, wegen des jedesmal nöthigen Einschiffens des Materials, dieses sich mit Bequemlichkeit in leicht verpackbare Theile zerlegen lassen muß, ohne sich der Nothwendigkeit auszusetzen, diese einzelnen Theile nur mit Hülfe von Handwerkern wieder zusammen setzen zu können; fürs andere aber daraus, daß die Protze sehr vorderwichtig geworden

Digitized by Google

wäre, wenn man bei Anwendung eines Kastens die hintere Fläche desselben mit der hintern des Achsfutters abschneiden lassen wollte; bei Zurücksetzung des Kastens dagegen wäre das Aufprotzen sehr erschwert worden, indem alsdann der Protzhaken dem Auge der Kanoniere entzogen worden wäre.

Aber auch bei dieser Construction ist die Protze noch immer vorderwichtig, und kann durch den sehr leichten Lafetenschwanz, der an einem so kurzen Hebelsarme wirkt, nicht im Gleichgewicht erhalten werden. Man hat daher zum Anspannen der Stangenpferde die oben beschriebene Gabeldeichsel gewählt, in welche das Stangenhandpferd eingespannt wird, das vermittelst eines breiten, über den Handsattel führenden Trageriemens, dieselbe trägt.

Bei dieser Art der Anspannung mußte die Vorderbracke (front trace bar) natürlich wegfallen, und sind die Vorderpferde deshalb mit den Zughaken ihrer Taue in eine, am vordern Ende der hinteren Zugtaue, befindliche kleine Kette eingehengt.

Für die Wandlafseten der 18pfündigen Kanonen und 8zölligen Haubitzen hat man eine gewöhnliche Sattelprotze.

Auf den Deichselarmen und der Mittelsteife liegen vor den Kasten 3 Fußbretter für die aufgesessene Mannschaft.

§. 5. Die Achsen und Räder.

(Tab. II.)

Die Feldartillerie hat 2 eiserne Achsen (axle trees) und 2 Räder (wheels).

Letztere sind ihrer Construction und ihrem Durchmesser nach dieselben, und unterscheiden sich nur in der größeren oder geringeren Stärke einzelner Theile.

Die Räder haben 6 Felgen (felloes) und 12 Speichen (spokes). Den Felgenkranz umgeben 6 Schienen, deren jede mit 8 Nägeln so befestigt ist, daß ihre Mitte über der Fuge

Digitized by Google

zweier Felgen liegt. Die nur 1′ langen Naben (naves) sind mit metallenen Buchsen (boxes) versehen.

In der Nabe sind die Nuten für die Speichen schachbrettförmig ausgestemmt.

Der Beschlag der Nabe besteht nur in Röhr- und Stoßring (nave-ring). Die Stürzung beträgt 4″.

Fig. 16. Die Mittellinie der Achsschenkel (axle arm) ist etwas gegen die der Mittelachse (body of the axletree) geneigt. Letztere ist in ihrer Mitte dreimal zur Aufnahme der bei der Lafette erwähnten Bolzen durchlocht; in gleicher Höhe mit jedem dieser Löcher stehen an den beiden Seitenflächen Nasen vor, die der Achse noch eine festere Lage im Achsfutter geben. Der Anlauf der Räder auf den Achsschenkeln beträgt 0,25 Zoll.

Die Engländer haben nicht wie andere Mächte auf jedem Achsschenkel zwei Achsscheiben, die eine zwischen Nabe und Stoß und die andere zwischen Nabe und Lünse, sondern nur eine starke Lünsscheibe (washer) (Fig. 17.), die sich nach vorne etwas verjüngt. An diesen starken Eisenring ist eine Oese angeschweißt, um Zugtaue in dieselbe einzuhaken, wenn das Geschütz durch Menschen fortbewegt werden soll.

Die schwere Achse und das schwere Rad sind bestimmt für die 12pfündigen, 9pfündigen und 6pfündigen schweren Kanonen-, die 24pfündige Haubitzlaffette und die 12pfündige Protze.

Dieses Rad hat 5″ englisch = 4′ 10,28″ preußisch im Durchmesser und wiegt 237 englisch = 230 $^3/_8$ Berliner Pfund.

Das leichte Rad und die leichte Achse sind bestimmt für die leichten 6pfündigen und schweren 3pfündigen Kanonen-, die 12pfündige Haubitzlafette und für sämmtliche übrigen Protzen und die Wagen. Bei gleichem Durchmesser mit dem vorigen Rade, wiegt dieses nur 196 $^1/_2$ Pfund englisch = 190 $^1/_2$ Pfund preußisch.

Digitized by Google

Für die Gebirgs- und Kolonialartillerie bestehen endlich noch 2 Räder und 2 hölzerne Achsen. Das Rad für die letztere hat 4′ 4″ englisch = 4′ 2½″ preußisch im Durchmesser, bei einem Gewicht von 108½ Pfund englisch = 104½ Pfund preußisch.

Das Rad der Gebirgsgeschütze hat nur 3′ englisch = 2′ 10,97″ preußisch im Durchmesser und wiegt 103 Pfund englisch = 99⅞ Pfund preußisch.

Die leichten 6pfündigen und 3pfündigen Batterien haben also für Geschütze, Protzen und Wagen nur ein Rad.

Die 12pfündigen Batterien für Laffette und Protze eins, und ein anderes für die übrigen Fahrzeuge. Die 9pfündigen und schweren 6pfündigen Batterien führen endlich ein Rad für die Laffeten, und ein zweites für Protzen und Wagen.

Die Räder der 18pfündigen und 8zölligen Laffete haben ebenfalls 5′ im Durchmesser, bei einem Gewicht von 342½ Pfund englisch = 332 Pfund preußisch.

Für die Gebirgs- und Kolonialartillerie sind die Achsen von Holz. Die der ersteren wiegt 20 Pfund englisch = 19⅖ Pfund preußisch, die der letztern 36 Pfund englisch = 34 9/10 Berliner Pfund.

§. 6. Vorrichtungen zum Transport der Vorrathsräder *(spare wheels)*.

Die Vorrathsräder werden theils auf der Vorrathslaffete (spare wheel carriage), theils auf denjenigen Munitionswagen transportirt, welche nicht unmittelbar mit dem Geschütz manövriren sollen. Auf den Vorrathslaffeten befinden sich in der Gegend der Richtschraube ein wagerecht liegender Cylinder, auf den 2 Vorrathsräder gesteckt werden; ein drittes Rad wird von einem über die Stirn der Laffetenwände hervorstehender Vorrathsschenkel getragen. Kommt ein Vorrathsrad auf einen Munitionswagen, so bringt man auf den Langbaum vor dem Kasten des Hinter-

Digitized by Google

gestells ein hölzernes Lager für einen Theil des Kranzes an, stellt das Rad aufrecht in dasselbe, und bindet die Speichen und den Kranz an den Kasten fest.

Auf diese Weise führt jede Batterie 3 Vorrathsräder mit. Die 12pfündigen, 9pfündigen und schweren 6pfündigen Batterien führen ein schweres und zwei leichte, die leichten 6pfündigen und 3pfündigen Batterien 3 leichte Räder mit.

§. 7. Wagen *(waggons)*.

Bei der Construction der Munitions- und Vorrathswagen hatte man, außer den, im Allgemeinen diese Fahrzeuge charakterisirenden Anforderungen, als da sind, hinlänglicher Raum zu sichern und bequemen Unterbringung einer hinlänglichen Menge von Munitions- und Vorrathssachen, u. s. w. hauptsächlich noch zwei andere Gesichtspuncte im Auge. Einmal Leichtigkeit des Ersatzes unbrauchbar gewordener einzelner Theile, und dadurch Vereinfachung des Materials und fürs andere, die Möglichkeit, auch auf weitere Strecken die Mannschaften der Fußartillerie, bei einer beschleunigten Bewegung mit fortzubringen.

Munitionswagen *(ammunition waggons)*.

(Fig. 18 und 19.)

Um diese Zwecke zu erreichen, gab man sämmtlichen Wagen der Feldbatterien die Geschützprotze (limber carriage) zum Vorderwagen und machte diese wieder für sämmtliche Geschütze und Fahrzeuge aller Kaliber gleich. Ferner wurden die Hinterwagen (body), der Munitionswagen und die Protze so eingerichtet, daß die Bedienungsmannschaften darauf aufsitzen können. Die Hauptgrundzüge ihrer Construction sind die folgenden.

In das Achsfutter der Hinterachse ist in der Mitte desselben ein etwa 6″ breiter und 4″ hoher Langbaum (pole) eingelassen, der mit einem Drittel seiner ganzen Länge hinten über die Mittelachse hinausreicht. An seinem vorderen

Digitized by Google

Ende ist derselbe mit einer starken eisernen Protzöse versehen.

Außer diesem Langbaum sind in das Achsfutter zwischen demselben und dem Stoß und parallel mit ihm, zwei etwas schwächere Tragebäume (litter bars) eingelassen. Die Länge derselben beträgt $^2/_3$ der des Langbaums, und stehen dieselben vorne und hinten gleich weit über die Hinterachse hinaus. Auf einem Sechstel ihrer ganzen Länge sind dieselben vorne sowohl als hinten durch ein schwächeres Querholz mit einander verbunden. Auf diesem so gebildeten Rahmen stehen zwei Munitionskasten mit ihrer langen Seite der Achse parallel. Sie sind wie bei den Protzkasten mit Stricken, durch die an ihren kurzen Seiten befindlichen beweglichen Krammen, an den beiden Unterbäumen befestigt.

Vor beiden Kasten liegen auf dem Langbaum und den Unterbäumen Fußbretter für die aufgesessene Mannschaft*).

Vorrathswagen (*store waggon*).

Auf dem Rahmen des Vorrathwagens steht statt der Munitionskasten ein einziger großer mit rundem Deckel versehener Kasten.

Feldschmiede (*forge cart*).

Die Protze und das Untergestell der Feldschmieden kommen mit denen der Munitionswagen überein. Auf dem Rahmen des Hinterwagens steht ein Wagenkasten mit Deckel, in dem sich der Blasebalg, mit dem Gebläse nach hinten gekehrt, befindet. Der Ambos ist auf dem Blocklangbaum befestigt; das Handwerkszeug und Eisen in der Protze verpackt.

---

*) Die Infanterie- und Kavalleriepatronenwagen sind ihrer Construction nach ganz dieselben mit den Artilleriemunitionswagen.

Digitized by Google

Racketenwagen.

Achse, Räder und Untergestell der Racketenwagen sind dieselben wie bei den übrigen Munitionswagen, nur die Obergestelle sind anders construirt.

Die Protze, sowohl der 6 als 12pfündigen Racketenwagen, sind dieselben; auf dem Protzgestelle steht ein großer Kasten für Racketen (rockets) ohne Ruthen (sticks). Auf dem Hintergestell des 6pfündigen Wagens stehen in der Mitte 2 kurze Kasten für Racketen ohne Ruthen, und rechts und links daneben, an der Seite der Räder, zwei lange Kasten für die Ruthen. Bei dem Hinterwagen der 12pfündigen Racketen, stehet umgekehrt in der Mitte ein langer Kasten für die Ruthen, und rechts und links daneben, zwei Kasten mit Racketen.

Auf jedem Wagen liegt ein Racketengestell, bei dem 6pfündigen auf dem langen Kasten der Sattelseite, bei dem 12pfündigen auf dem einzigen langen Kasten.

§. 8. Geschützzubehör *(side-arms)*.

Eine wohl nur der englischen Artillerie eigenthümliche Einrichtung ist die, daß das äußerlich am Geschütz befindliche Zubehör nicht durch Haken und Ringe befestigt, sondern mit Riemen festgeschnallt wird.

Durch die Einführung der Schrapnelgranaten bei fast allen Feldgeschützen, vervielfacht sich das kleine Geschützzubehör schon an und für sich; außerdem führt aber auch jedes Geschütz eine Menge kleiner Geräthschaften mit sich, die diese Ausrüstung noch mehr vervielfachen. So befindet sich z. B. außer dem zur unmittelbaren Bedienung nöthigen Zubehör, bei jedem Geschütz noch: ein Korkzieher, ein Trichter, Einsatzpulvermaaß (measures), Schlägel und Antreiber (maletts and setters), Handhammer, Säge, Zange, Scheere, ein Dutzend Nähnadeln und 6 Unzen Wollengarn.

Hier nur noch eine Beschreibung der Geschützzubehörstücke, welche besondere der englischen Artillerie zukommende Eigenthümlichkeiten haben.

Digitized by Google

Wischer *(spunges)*.

Die Wischkolben sind nicht, wie bei andern Mächten, mit Schweinsborsten, sondern mit starkem leinenen Tuch überzogen, in welches lose rohe Wolle sehr dicht eingewebt ist.

Kartuschnadeln *(priming wires)*.

Die Engländer führen bei jedem Geschütz mehrere Garnituren (sets) Räumnadeln mit. Zu einer solchen Garnitur gehören außer den Raum- und Kartuschnadeln selbst, noch ein Zündlochstempel, Zündlochbohrer und Schlägel.

Nägel zum Geschützvernageln *(spikes)*.

Hierzu werden zweierlei Arten mitgeführt. Die eine Art common spike ist den in allen anderen Artillerien mitgeführten ganz gleich. Die andere hingegen (spring spike) dient nur dazu, das Geschütz für den Augenblick unbrauchbar zu machen, ohne es zu vermageln, und dasselbe, sobald die Zeit es erlaubt, mit alleiniger Hülfe des Wischers wieder schußfähig herzustellen, und hat daher eine eigenthümliche Einrichtung. Die Construction dieses Instruments ist folgende: (Fig. 20.) Es besteht aus einem Stahlcylinder ab, der genau ins Zündloch paßt, und oben eine Oese hat, wie die Kartuschnadeln. Der untere Theil dieses Cylinders ist von c nach d in seiner Mitte so gespalten, daß der Theil ce gleich einer Feder absteht. Stößt man diese Nadel nun ins Zündloch, so drückt sich die Feder so lange an, bis ihr oberes Ende e die obere Seelenfläche passirt hat, worauf sie wieder ausspringt. Die Nadel läßt sich nur herausziehen, wenn man sie so dreht, daß die Feder nach vorne steht, und man dieselbe mit dem Ansetzkolben so andrückt, daß die Nadel wieder durchs Zündloch gezogen werden kann.

Kartuschsäcke *(cartouches)*.

Zu jedem Fach eines Protz- oder Wagenkastens, in welchen Kartuschen kommen, gehört ein zwillichner mit Oel-

Digitized by Google

anstrich versehener Sack, von der Form des Fachs, mit einer Strippe zum Herausnehmen des ganzen Sacks und mit Stücken zum Ueberklappen über die Kartuschen. Es gibt vorschriftsmäßig keine Kartuschtorniſter (pouch).

Die Schlagröhrtaſchen *(tube boxes oder pockets for tubes)*.

Die Schlagröhrtaſchen ſind von Blech 6″ lang, 4″ hoch und 2″ breit.

Die Zündertaſchen *(fuze boxes)*.

Die Zünder werden entweder in mit Oelanſtrich verſehenen Beuteln, oder in blechernen Büchſen, die mit einem Riemen um den Leib geſchnallt werden, getragen. Bei jedem Geſchütz wird eine Zünderſäge mit kurzem Griff von 12″ Länge und 3″ Breite mitgeführt.

Bindeſtricke.

Statt der Bindeſtricke und Bindeſtränge führen die Engländer Bündel von Leine (hambro line) mit, von denen eine Art 0,40″, die andere 0,20″ im Durchmeſſer hat. Beim Bedarf ſchneidet man von dieſen nach Umſtänden Stücke ab. Die Stalleine iſt $^3/_4$″ ſtark und getheert.

Zünderzangen *(pincers)*.

Die Beißzange bei den Geſchützen zu den Zündern und Korken iſt kreisförmig ausgeſchnitten und gezahnt.

Die Geſchützeimer *(water buckets)*.

Die Geſchützeimer für die Feldgeſchütze ſind von Leder.

Die Futterſäcke *(fodder-bags)*.

Die Futterſäcke haben die Form der Protz- und Wagenkaſtendeckel, auf welchen ſie mit Riemen feſtgeſchnallt werden.

Digitized by Google

Zündertempirmaschine *(augers)*.

Zum Tempiren der Zünder dient folgende Maschine:

Ein gewöhnlicher Löffelbohrer (Fig. 21.) deb ist mit dem viereckigen Theil seines Stiels klde, in dem auf seiner untern Fläche rechtwinklig sehr genau und glatt abgeschnittenen Holzklötzchen fhge, verschiebbar. Das Klötzchen ist genau 1′ lang und hat auf der einen Seite einen $^1/_{10}$″ breiten Einschnitt, der eine Fläche von dem viereckigen Stiele des Bohrers sehen läßt; längs diesem Einschnitt ist eine sehr genaue Zehntelzolleintheilung auf dem Klötzchen eingerissen.

Von der Spitze b des Bohrers bis zum Strich m, auf dem viereckigen Stiel desselben, ist genau 1″. Vermöge dieser Einrichtung kann man aus jedem Zünder eine beliebige Länge von $^1/_{10}$ bis zu einem Zoll Satz ausbohren. Wollte man z. B. aus einem Zünder $^3/_{10}$″ Satz ausbohren, so stelle man den Strich m genau auf $^7/_{10}$, wodurch dann der Bohrer noch $^3/_{10}$″ aus dem Klötzchen vorsteht, und also, da die Druckschraube i den Bohrer genau auf der ihm gegebenen Länge festhält, auch nur gerade $^3/_{10}$″ Satz ausgebohrt werden können.

Langtau *(prolong)*.

Zur Bewegung des abgeprotzten Geschützes dient das Langtau, 22′ lang und 1″ stark. Es besteht aus zwei Theilen, welche in der Mitte an einem eisernen Ring vermittelst Hanfösen befestigt sind; an dem einen Ende befindet sich ein zweiter solcher Ring, und an dem andern Ende ein Haken. Letzterer wird bei der Befestigung des Taues am Laffetenschwanz, in den Protzring desselben, bei der Befestigung des Taues an der Stirn der Laffete, in die Ringe der Avancirketten gehängt. Diese letztere ersetzen das bei uns eingeführte Brusttau.

Wenn man zurückgeht, ist das Tau mit dem Endringe im Protzhaken, und mit dem Haken, im Protzring des Laffetenschwanzes eingehakt, und 22′ lang. Geht man aber

Digitized by Google

vor, so hängt der mittlere Ring über dem Protzhaken und der Tauhaken in den Ringen der Avancirkette, so daß das Tau nur 11′ lang ist. Die Endringe der Avancirketten hängen dann etwa 3′ von der Achse der Laffete vor.

Weder an der Laffete noch Protze befindet sich irgend eine Vorrichtung zur Befestigung des Langtaues, sondern liegt dasselbe während des Marsches, und so lange man sich seiner nicht zur Bewegung des Geschützes bedient, auf den Fußbrettern der Geschützprotze. Man bedient sich desselben überhaupt nicht häufig, und betrachtet es weniger, als ein zur Bewegung des Geschützes nöthiges Mittel, als vielmehr als ein Tau, welches man mitführt, um mit demselben in den bei der Artillerie so häufig vorkommenden Zufälligkeiten, versehen zu sein.

Vorrichtung zum Transport 6pfündiger Racketen zu Pferde.

Der Transport der Racketen nach dem Orte des Gebrauchs geschieht entweder, indem der Racketenwagen in die Nähe desselben gefahren wird, und die Bedienungsmannschaft dann mit den Händen die Racketen nach dem Orte des Gebrauchs trägt, oder auf den Reitpferden der reitenden Artillerie.

Jeder Reiter hat 3 Stück 6pfündige Racketen mit ihren Stäben bei sich. Zu ihrer Fortschaffung dienen zuvörderst zwei Pistolenholfter (Fig. 22.), in der zwei Racketen ohne Stäbe stecken, und die Vorrichtung B mit zwei Riemen gb und gc, welche eine Rackete an einem Stabe, und zwei Stäbe birgt. Die Pistolenholfter (holsters) sind mit Deckeln von Bärenfell versehen. Die Scheide B ist 1′ lang, und hat inwendig der Länge nach eine Scheidewand von Leder F, wodurch eine untere Abtheilung a für die Racketen und eine obere Abtheilung b für die starken Enden zweier Stäbe gebildet wird. Die Scheide sitzt an einem ledernen Riemen gb, und ein zweiter Riemen gc steht mit einem runden Riemen D

Digitized by Google

in Verbindung, welcher 3 Abtheilungen für die Stäbe hat. In fe befindet ſich noch ein einfacher Riemen mit Schnalle E, der über die Enden der 3 Stäbe gezogen wird. Die Riemen bg und eg ſind am Sattel unter der Piſtolenhalfter A mit Schnallſtücken befeſtigt; der letztere kann von einem Schnallſtücke in c abgelöſt werden.

Um die Racketen entzünden zu können, trägt der Reiter am Steigbügel einen Luntenverberger mit Lunte (Fig. 23.). Der Luntenverberger beſteht aus zwei blechernen Hülſen A und B, welche ineinander und auseinander geſchoben werden können. Am Bügel iſt die Röhre B, welche die Lunte C enthält, hervorgezogen, und von c nach a hängt ein Stück Lunte, innerhalb der Röhre A, gegen Regen geſchützt und ſelbſt keine Gefahr bringend.

Wenn man aber die Lunte zum Anzünden gebrauchen will, und ſie frei in der Hand hat, wird die Röhre B in A hineingeſchoben, ſo daß dann die brennende Luntenſpitze a frei hervortritt. Zwei Riemen mit Schnallen de dienen zur Befeſtigung des Luntenverbergers am Steigbügel. Das äußere Futteral A hat mehrere Luftlöcher.

Geſchützdecken *(covers, wadmiltilts)*.

Jedes Geſchütz, Wagen oder Feldſchmiede, hat zwei Decken von waſſerdichtem Segeltuch, deren eine während des Marſches über das Geſchütz oder den Hinterwagen, und die andere über die Protze gedeckt wird.

§. 9. Beſchirrung *(harnesses)*.

Sämmtliche Zugpferde ziehen in Kumten (collars). Die eiſernen Federn derſelben ſind unten durch eine kleine Kette, oben aber vermittelſt eines Riemens mit einander verbunden, ſo daß man den Umſtänden gemäß oben oder unten das Kumt erweitern oder verengen kann.

Die Sattelpferde (saddle horses) ſind mit dem gewöhnlichen engliſchen Sattel (saddle), die Handpferde (off horses)

Digitized by Google

aber mit kleinen Handsätteln (harness-saddles) (Fig. 24.) versehen, auf welche der Mantelsack (saddle-bag) des Fahrers geschnallt wird.

Die Zäumung ist bei allen Pferden dieselbe (Fig. 25 und 26.). Sie besteht in einer Kandare (bridle) ohne Unterlegetrense (snaffle). Die Stange (bit und curb) hat ein unbewegliches Galgengebiß, und sind deren Backen an ihrem untern Ende durch eine Querstange verbunden; sie haben keine Wirbel und Zügelringe, sondern bloß Augen, in welche bei dem Sattelpferd die Zügel (reins), beim Handpferde aber der Handzügel eingeschnallt wird, und zwar so, daß letzterer in dem äußeren Auge eingeschnallt und durch das innere durchgeführt wird.

Die Kandarenzügel des Handpferdes sind in die Augen am Gebiß eingeschnallt, und an einem auf dem Knopf des Handsattels befestigten Haken aufgebunden. Die Backenstücke des Hauptgestells sind mit Scheuklappen (eye flaps) versehen.

Die Zugstränge (traces und harness-ropes) sind am hintern Ende mit einem Geschirrhaken versehen, dessen Form aus Fig. 27. hervorgeht. Durch die Löcher a und b wird, wenn diese Hacken eingehakt sind, eine Lederstrippe durchgezogen und zusammengebunden um das, bei den vehementen Bewegungen und kurzen Wendungen der Artilleriefahrzeuge, sonst leicht vorkommende Selbstaushaken der Geschirrtaue zu verhüten. Das vordere Ende der Zugtaue hält eine längliche Schake, in der eine kurze und eine etwas längere Kette sich befinden, von denen die erstere in den Haken der Kumtfederöse eingehängt, in der andern aber, der Haken der Vorder- oder Mitteltaue (leading ropes) befestigt ist. Drei Schweberiemen auf jeder Seite, von denen einer am Schwanzriemen (crupper) angebracht ist, tragen die Stränge. Bei den Stangenpferden fallen diese hintere Schweberiemen fort.

Nur die Stangenpferde haben Umläufe (breeching). Der des Handpferdes wird mit den Schnallstücken seiner beiden

Digitized by Google

Enden in die Oesen der Gabeldeichsel y (Fig. 13.) eingeschnallt. Der Umlauf des Sattelpferdes kann nur an der inwendigen Seite an den Deichselbaum geschnallt werden, auf der äußeren Seite ist derselbe verlängert, und an seinem Ende mit einem Haken versehen, der in den Haken der Kumtfeder eingehakt wird. Zwei breite Trageriemen, deren hinterer mit dem Schwanzriemen in Verbindung steht, tragen die Umläufe.

Fig. 28. Die Vorrichtung zum Tragen der Gabeldeichsel (back-band-strap) ist dieselbe, wie bei dem Niederrheinischen und Brabander Frachtwagen. Ein sehr breiter und weiter Umlauf führt über den Handsattel und außerhalb um die beiden Stangen der Deichsel herum. In der oberen Hälfte dieses Umlaufs sind zwei starke und breite lederne Oesen eingeschnallt, durch welche die beiden Deichselstangen gesteckt werden.

§. 10. Lastverhältnisse und Bespannung*).

Der Regel nach wird der 12pfünder, 9pfünder, schwere 6pfünder und die 24pfündige Haubitze mit 8 Pferden bespannt, der leichte 6pfünder und schwere 3pfünder, so wie sämmtliche übrigen Fahrzeuge der Batterien mit 6 Pferden. Nur der Offizierbagagewagen hat 2 Pferde. Bedingen indessen die Umstände eine geringere Verwendung von Zugkraft so können alle Gespanne um 2 Pferde vermindert werden.

Nach diesen Bespannungsverhältnissen liegt die Last, welche bei den Feldgeschützen von einem Pferde zu ziehen ist, zwischen 596 Pfund beim 12pfündigen Kanon, 464 Pfund beim 3pfündigen Kanon und 468 Pfund bei der 12pfündigen Haubitze.

---

*) Aus der beigefügten Tabelle Nr. VI. a. b. ist das Gewicht der Haupttheile, so wie die von jedem Pferde zu bewegende Last zu ersehen.

Digitized by Google

Vergleicht man die Lastverhältnisse der Geschütze mit ihren respectiven Munitionswagen, so ergibt sich nur eine geringe Differenz. Beim 12pfünder, 9pfünder, der 24pfündigen und 12pfündigen Haubitze, kommt auf jedes Pferd der Wagen respectiv 75, 2, 14 und 38 Pfund Last weniger, als bei dem Geschütz, was auch wohl, da man an beide Fahrzeuge gleiche Ansprüche hinsichtlich der Beweglichkeit macht, ein richtiges Verhältniß sein dürfte.

Zieht man nämlich in Erwägung, daß beim Aufsitzen der Mannschaft, das Gewicht eines feldkriegsmäßig ausgerüsteten Mannes durchschnittlich zu $1\frac{3}{4}$ Zentner angenommen, hieraus für jedes Pferd des Geschützes ein Mehrbetrag an Last von 48 Pfund erwächst *), für jedes Pferd des Munitionswagens aber, ein Mehrbetrag von $192\frac{1}{2}$ Pfund, so wird bei den letztern jedes Pferd um ein Bedeutendes mehr belastet, als bei dem Geschütz. Am ungünstigsten stellt sich dieser Vergleich beim 6pfünder und 3pfünder. Bei diesen kommt nämlich von Haus aus schon 36, 34 und 26 Pfund Last mehr auf jedes Pferd des Munitionswagens. Rechnet man nun die aufgesessene Mannschaft noch hinzu, so steigt dieser Mehrbetrag auf 2 Zentner pro Pferd.

Vergleicht man endlich die von einem Kaliber zu erwartende Wirkung mit dessen Beweglichkeit, so dürfte unstreitig der 9pfünder das günstigste Resultat ergeben. Bei ihm kommt bei gleicher Bespannung nur 33 Pfund Last mehr auf jedes Pferd, als beim schweren 6pfünder, dahingegen 94 Pfund weniger, als beim 12pfünder. Erscheint nun dieser Mehrbetrag an Last für den 12pfünder, durch dessen verhältnißmäßig höhere Wirkung als gerechtfertigt, so dürfte doch wohl die Wirkung, welche man von dem nur um ein Geringes leichteren, schweren 6pfünder zu erwarten hat, allerdings bei weitem ungünstigern Resultate liefern.

*) Nämlich wenn die Geschütze mit 8 Pferden bespannt sind; sind sie dagegen nur mit 6 Pferden bespannt, würde sich dieser Mehrbetrag auf 64 Pfund steigern.

Digitized by Google

Zweites Kapitel.

Munition *(ammunition)*.

§. 11. Das Pulver *(powder)*.

Das englische Kriegspulver (Tower proof) wird in der königlichen Pulverfabrik zu Waltham Abbey bereitet.

Es besteht aus 75 Theilen Salpeter, 15 Theilen Kohle und 10 Theilen Schwefel.

Der Salpeter ist ostindischer, die Kohle wird aus Weiden, Pappeln, oder gewöhnlicher aus Erlenholz in eisernen Cylindern gebrannt.

Die Bestandtheile werden auf Walzmühlen gekleint und gemengt, in Kuchen gepreßt, hierauf mit hölzernen Schlägeln zu Stücken von der Größe einer Haselnuß zerschlagen, und dann durch Pergamentsiebe gekörnt. Nachdem dann das Pulver in mit Pferdehaar überzogenen Trommelsieben ausgestaubt ist, wird es in einem durch Wasserdämpfe geheitzten Lokal, auf Leinwandrahmen getrocknet und in hölzernen Fässern geglättet.

Durch das Sortiren über Drahtfegen erhält man dreierlei Sorten. Das Geschützpulver, dessen Körner etwas größer, als die des alten preußischen Ordinärpulvers sind, das Pulver fürs Infanteriegewehr, dem preußischen F Pulver älterer Art gleich, und endlich noch eine feinere Sorte für die gezogenen Feuergewehre.

Zum Probiren des Pulvers bedient man sich des Probemörsers (powder prover und powder trier), des Pendelgeschützes und des kleinen Gewehrs.

Der Probemörser ist ein 8zölliger Mörser mit kegelförmiger in den Flug sich verlaufender Kammer, dessen Vollkugel 68 Pfund wiegt, und der mit 4 Unzen Pulver geladen wird. Er liegt in einer Laffete mit gußeisernen Wänden, und wird unter einem Winkel von 45 Graden gerichtet. Die mittlere Wurfweite des annehmbaren Pulvers muß

Digitized by Google

dann wenigstens 380′ betragen, die des lange Zeit aufbewahrten und umgearbeiteten 350′. Alles Pulver, dessen Wurfweite geringer ausfällt, wird verworfen.

Der Mörser wird mit einem Ladetrichter geladen und zum Entzünden der Ladung ein Ende Zündschnur ins Zündloch gesteckt.

Die Pendelprobirvorrichtung besteht aus einer bronzenen kleinen Kanone (Fig. 29.) **AB** von 2′ Länge, 84 Pfund Gewicht und der Bohrung für eine ½pfündige eiserne Kugel. Dieses Rohr ist an zwei eisernen Stangen **C** und **D**, die vermittelst eines Bolzens an einem hölzernen Gerüste hängen. Neben den Stangen hängt ein messingener Quadrant **EHG** mit Gradeintheilung, auf dessen Bogen sich ein Schieber **HF** als Inder verschieben kann. **EL** ist ein mit dem Quadranten fest verbundener Arm, welcher, indem er auf dem Riegel **IK** ruht, bei der Rückschwingung der Kanone, das Folgen des Quadranten in dieser Richtung verhindert.

Wenn nun der Schieber **HE** an den Arm **CE** herangeschoben ist, und das Geschütz abgefeuert wird, schiebt es im Zurückschwingen den Inder auf dem Gradbogen fort, und gibt auf diese Weise Gelegenheit, den Winkel zu messen, um den sich das Rohr während der Rückschwingung von der senkrechten Richtung entfernte. Der Arm **LE** kann zu **EF** eine veränderliche Stellung erhalten. Die Ladung wird mit großer Vorsicht und einmal wie das andere in die Kammer geschüttet und beträgt zwei Unzen. Die Entzündung geschieht vermittelst eines in das Zündloch gesteckten und an der Seite herabhängenden Stückes Zündschnur.

Neues annehmbares grobes Pulver muß einen Winkel von 21°, altes einen Winkel von 20°,5 hervorbringen; neues feines aber einen Winkel von 26°, altes feines hingegen einen Winkel von 24° anzeigen.

Zur Probe aus dem Infanteriegewehr bedient man sich einer Stahlkugel, die mit ¼ Loth feinem Pulver, auf 40′ von der Gewehrmündung hintereinander aufgestellte, ½″

Digitized by Google

dicke und 3/" von einander entfernt stehende ellerne Bretter abgeschossen wird.

Das gute Pulver muß 15 bis 16 Bretter durchdringen.

Das fertige Pulver wird in ganzen, halben und viertel Fässern verpackt, die 90,45 und 22 1/2 Pfund Pulver enthalten. Die Fässer sind mit 2 hölzernen und 4 kupfernen Bändern umbunden.

§. 12. Geschosse *(projectiles)* und Ladungen *(charges)* und Art und Weise der Verpackung derselben.

1) Geschosse für Kanonen und Haubitzen.

Die Engländer schießen aus ihren Feldgeschützen fünferlei Arten von Geschossen, und zwar Vollkugeln (round und round shot), Schrapnelgranaten (spherical caseshot), Kartätschen (case shot), Granaten (shells) und Brandgranaten (carcasses). Die ersten 3 Geschoßarten aus Kanonen, die letztern 4 aus Haubitzen.

Kein Geschoß ist auf die Kartusche (cartridge) aufgebunden, sondern durch Blechstreifen an den Spiegel (shoe of the bal) befestigt, und wird für sich transportirt. Die Granaten werden leer, die Schrapnelgranaten blos mit den Bleikugeln (balls) gefüllt, transportirt, und sind mit einem Korkstöpsel im Mundloch (fuze-hole) verschlossen. Die Zünder (fuzes) befinden sich in eignen dazu vorhandenen Beuteln, die Sprengladungen (bursters) in kleinen Etaminkartuschen.

Jede Kartusche befindet sich in einem besonderen Papierbeutel, welche alle zusammen in großen leinenen mit Oelanstrich versehenen Säcken, welche die Form der Protzkastenfächer haben, transportirt werden.

Kanonen sowohl, als Haubitzen haben nur eine Ladung für Kugel-, Schrapnelgranaten- und Kartätschschüsse. Für jeden Schuß oder Wurf wird eine Kartusche mit geführt. Die Kugeln liegen auf dem Boden des Kastens, wo zwischen 4 und 4 ein cylindrischer Holzpflock gesetzt wird, um sie

Digitized by Google

festzustellen. Ueber den Kugeln liegen dann die Kartuschsäcke.

Die Brandgranaten haben eine größere Eisenstärke als die gewöhnlichen und 4 Mundlöcher. Der Satz (composition) zu denselben besteht aus: $6\frac{1}{4}$ Theilen gebrochenem Salpeter, $2\frac{1}{2}$ Theilen Schwefel, $\frac{5}{8}$ Theilen Antimonium, $1\frac{7}{8}$ Theilen Kolophonium, $\frac{5}{8}$ Theilen Talg und $\frac{5}{8}$ Theilen Terpentin. Der Satz wird warm bereitet. Sobald der Satz fertig und soweit erkaltet ist, daß man denselben mit den Händen behandeln kann, werden die Granaten vermittelst Stopfhölzern (stoppers), die mit Leinöl bestrichen sind, gestopft, und in die Mundlöcher der so gefüllten Granaten alsdann Leerpfröpfe (plugs), die ebenfalls mit Leinöl bestrichen sind, eingeschlagen. Wenn der Satz gänzlich erkaltet, nimmt man die Leerpfröpfe aus den Mundlöchern, wischt dieselben mit Löschpapier aus, um alles Leinöl aus denselben zu entfernen, schlägt die Höhlungen mit Zündersatz voll, und beplattet sie mit Papier.

	Gewicht			
	leere		gefüllte	
	engl. Pf.	Berl. Pf.	engl. Pf.	Berl. Pf.
8″ Brandgranate	48 ℔	46 ℔ 18 Lth.	50 ℔ 14 Unz.	49 ℔ 10 Lth.
24pfündige	15 » 6 Unz.	14 » 29 »	16 » $9\frac{1}{2}$ »	16 » 3 »
12pfündige	8 » 6 »	8 » 4 »	8 » 3 »	7 » 30 »

2) Kriegsracketen *(congreve rackets)*.

Bei der Feldartillerie sind 6 und 12pfündige Racketen im Gebrauch. Die Racke trägt Brandkugeln, Schrapnelgranaten und Kartätschen, man ist jedoch in neuerer Zeit bei der Landartillerie der Ansicht, den für den Gebrauch im freien Felde bestimmten Racketen, wenn sie nicht zünden sollen, keine Sprengladung zu geben, den an der Spitze zur Aufnahme der letztern angebrachten hohlen Körper von Gußeisen (Fig. 30.), vielmehr nur als nothwendiges Gewicht für die Racketen und als ein Vollgeschoß anzusehen. Man

Digitized by Google

hat nämlich gefunden, daß die gefüllte Granate (so möge hier, der an der Spitze der Rackete befestigte Hohlkörper, obgleich er keine Kugelgestalt hat, benannt werden) fast nie da krepirt, wo man eine Wirkung vom Krepiren hätte erwarten können; dagegen hat das zu frühe Krepiren den weiteren Flug der Rackete sehr oft unterbrochen und ihr selbst die Gelegenheit benommen, als Vollgeschoß zu wirken. Die Landartillerie bedient sich daher für gewöhnlich nur der 6 und 12pfündigen Racketen ohne Sprengladung der Granate. Dieser gewöhnliche Gebrauch schließt aber keineswegs die Verwendung größerer Kaliber ganz aus; letzterer hängt im Gegentheil ganz von den Umständen ab.

§. 13. Zündungen.

Die englische Artillerie hat zweierlei Arten von Schlagröhren:

1) Gewöhnliche Schlagröhren (tubes), die immer mit Zündlichten abgefeuert werden. Statt des Blechs nimmt man Federposen, die an einem Ende vermittelst eines Instruments um einige Linien sechsmal gespalten werden. Diese einzelnen Theile werden dann nach außen umgebogen und mit Wollengarn durchflochten, wodurch sich das Näpfchen bildet. Die so gefertigte Röhre wird mit dicker Aufeuerung vollgestrichen und nachher mit einer Nadel durchbohrt.

Man bedient sich nach Umständen jedoch auch wohl blecherner Schlagröhren von Kupfer- oder Eisenblech, die übrigens in derselben Art gefüllt werden, wie die andern.

2) Die Perkussionsschlagröhre (percussion tubes), besteht aus einer eben so gefüllten Federpose ohne Näpfchen, an deren obern Ende unter einem Winkel von 90 Grad ein kleines Stück Federpose angeklebt ist, welches die Schlagzündung enthält. Ein am Geschützrohr angeschraubter Hammer fällt, wenn er angezogen wird, auf diesen Arm und entzündet so die Schlagröhre (Fig. 8.).

Digitized by Google

Man ist indessen mit dieser Art der Zündung nicht zufrieden, da sie häufig versagt.

3) Zünder *(fuzes)*.

Die Zünder haben keinen Kopf (cop), wohl aber an ihrem oberen Ende eine halbkugelförmige Aushöhlung; sie sind 1,4″ lang, und auf ihrer äußeren Fläche von 0,2″ zu 0,2″ Parallelkreise eingegriffen, um sie auf verschiedenen Entfernungen ausbohren zu können.

Für die Schrapnelgranaten sind bei jedem Geschütz eine gewisse Anzahl Zünder zu $^2/_{10}$, $^3/_{10}$, $^4/_{10}$ und $^{10}/_{10}$ ausgebohrt (cut) vorhanden. Zur leichten Unterscheidung dieser Zünder unter einander, sind in die eingerissenen Parallelkreise dieser Zünder verschiedene Farben eingerieben, und auf der Beplattung des Kopfes mit derselben Farbe ein Buchstabe geschrieben, der die Anzahl der Zehntelzolle bezeichnet, auf welche der Zünder ausgebohrt ist. Die Zünder für die gewöhnlichen Granaten werden zwar eingetheilt (graduated), aber nicht ausgebohrt mitgeführt.

Der Zündersatz (composition for tubes) für alle Zünder besteht aus 13 Theilen Salpeter, 4 Theilen Schwefel und 11 Theilen Mehlpulver.

Um die mit der letzten Schaufel Satz eingeschlagene Zündschnur (quick match) in der Höhlung des Kopfes noch zu befestigen, sind in der Richtung der Quadranten des oberen Kreises des Zünders Einschnitte gemacht, durch die man bei den gewöhnlichen Granatzündern Fäden von Wollengarn zieht, und diese um den Zünder festbindet. Bei den Zündern der Schrapnelgranaten nimmt man statt des Wollengarns dünnen Messingdraht.

4) Zündlichter *(port-fires)*.

Der Satz besteht nach dem Pocket gunner aus: 6 Theilen Salpeter, 4 Theilen Schwefel und 2 Theilen Mehlpulver; sie brennen 12—15 Minuten.

Digitized by Google

Nach dem British gunner enthält der Satz: 6 Theile Salpeter, 2 Theile Schwefel und 1 Theil Mehlpulver. Die Brennzeit derselben ist nicht angegeben.

Die Hülsen (cases) werden aus starkem Papier rollirt. Um dieselben mit dem Satz zu füllen, steckt man sie in einen aus zwei Hälften bestehenden hölzernen Zündlichterstock, dessen Hälften mit kupfernen Ringen gegeneinander gepreßt werden, und schlägt die so festgehaltenen Hülsen mit kupfernen Stempeln (setters) voll.

Man hat auch salpetrisirtes Patronenpapier (cartridge paper) fest zu Zündlichtern zusammen rollirt, doch ist man mit den so gefertigten nicht zufrieden gewesen, da sie bei heftigem Regen leicht verlöschen.

5) Lunte (*match* oder *slow match*).

Die Lunte wird nur in geringer Quantität mitgeführt, und dient allein zum Anstecken der Zündlichter. Sie wird der Artillerie per Contract geliefert und muß der Yard 6 bis 8 Stunden brennen.

Digitized by Google

Zweiter Theil.

Organisation des Feldmaterials.

§. 14. Zusammensetzung der Feldbatterien *(field batteries)*.

Die beigefügte Tabelle Nr. 4. gibt dieselbe, wie sie in **Pocket gunner** und in **British gunner** angegeben sind, und nach den sub 5 bei den Quellen erwähnten Mittheilungen. Mit Ausnahme der 18pfündigen Batterien, die bei 4 Geschützen $^1/_4$ Haubitzen in sich schließen, bestehen sämmtliche Feldbatterien aus 6 Geschützen, von denen $^1/_6$ Haubitzen. Mit den 12pfündigen, 9pfündigen und schweren 6pfündigen Kanonen ist die 24pfündige, mit den leichten 6pfündigen und schweren 3pfündigen Kanonen die 12pfündige Haubitze verbunden.

Im Jahre 1815 hatte man eigene Haubitzbatterien gebildet, mit deren Resultaten man zufrieden gewesen ist, so daß man bei einem ausbrechenden Kriege wohl wieder dergleichen formiren würde.

Da in der englischen Artillerie ein Geschütz und ein Munitionswagen zwei unzertrennliche Hälften einer Einheit sind, die miteinander manövriren und unter dem Kommando desselben Korporals stehen, so würden sich nach den Angaben des **Pocket gunner** nicht mehr Munitionswagen bei der Batterie befinden, als zur Vollständigkeit dieser 6 Einheiten gehören.

Nach dem **British gunner** hingegen führen die 18pfündigen Batterien für jede Kanone außerdem noch 2, und für die Haubitzen noch 3 Reservemunitionswagen, die 12pfündigen Batterien für jede Kanonen noch 1, die 9pfündigen

Digitized by Google

auf 5 Kanonen 2 und die 6pfündigen auf 5 Kanonen 1 Reservemunitionswagen mit. Bei den 3pfündigen Batterien ist die Zahl der Kartuschwagen der der Kanonen gleich.

Für die 24pfündige und 12pfündige Haubitze sind immer 2 Granatwagen gerechnet.

Nach der Art der Zusammensetzung der Batterien, wie sie in den Mittheilungen sub 5 enthalten sind, hat jede Batterie für alle Kanonen zusammengenommen und für jede Haubitze einen Reservemunitionswagen.

Auch in der Anzahl der mitgeführten Vorrathswagen herrscht in der Angabe der beiden Bücher eine Verschiedenheit. Der Pocket gunner gibt deren für jede Batterie ohne Ausnahme zwei an, der British gunner hingegen enthält nur für die 18 und 12pfündigen Batterien diese Anzahl, und für alle übrigen nur einen Vorrathswagen.

Die Vorrathskarre (store-cart), ein kleiner zweirädriger Wagen, ist zur Aufnahme der Offizierequipage bestimmt.

Die bei den Batterien mitgeführten Vorrathslaffeten sind sämmtlich Kanonenlaffeten.

§. 15. Ausrüstung der Feldbatterien mit Munition.

Wie aus dem vorigen §. sich ergibt, herrscht schon eine Verschiedenheit in den Angaben über die bei den Batterien mitzuführende Munitionsmenge; über eine definitive Organisation eines Reservemunitionsparks hat indessen noch viel weniger in den benutzten Quellen etwas aufgefunden werden können, und sind hierüber durchaus keine festen Bestimmungen vorhanden, sondern steht der Grundsatz fest, diese Organisation den jedesmaligen Umständen anzupassen. Einen Anhalt aber für die Grundsätze, nach denen man bei einem europäischen Continentalkrieg diese Munitionsparks organisiren würde, gewährt die im 17. §. mitgetheilte Zusammensetzung der Batterien und Colonnen für die Occupationsarmeen in Frankreich.

Digitized by Google

Aus den Tabellen V. a, b, c ergibt ſich die in den Protzen und Wagen der verſchiedenen Kaliber enthaltene Munitionsmenge, und aus den Tabellen V. C und VII das Zahlenverhältniß der Kugelſchüſſe und Granatwürfe zu den Schrapnelgranaten und Kartätſchen.

Die Differenz der in British gunner und Pocket gunner angegebenen Munitionsmengen für die einzelnen Protzen und Wagen iſt nur bei einzelnen Kalibern bedeutend, wie z. B. bei 3pfündern, wo der British gunner für den Munitionswagen 58 Schuß mehr angibt als der Pocket gunner. Bei den übrigen Kalibern iſt der Unterſchied nicht von der Art, daß er Einfluß auf die Laſtverhältniſſe zu äußern im Stande wäre; deßhalb ſind dann auch, und weil der British gunner die Laſtverhältniſſe ſpecieller angibt, als der Pocket gunner, nach erſteren die Gewichte genommen, und auf das Preußiſche reduzirt worden.

§. 16. Nummeriſches Verhältniß der Artillerie zu andern Truppen.

Die Anzahl der mobilen Batterien für die ganze Armee und ihr nummeriſches Verhältnis zu den übrigen Truppen, iſt nicht einmal erwähnungsweiſe beſtimmt. Beſchließt die Regierung eine Expedition, ſo beſtimmt ſie zuerſt den Anführer, und macht dieſen mit der Stärke des zu verwendenden Truppencorps bekannt. Die Zuſammenſetzung aber, aus den verſchiedenen Truppentheilen, und namentlich die Wahl der dem Corps beizugebenden Artillerie, iſt dem ernannten Oberbefehlshaber gänzlich anheim geſtellt.

Die Zuſammenſetzung der Batterien, die erforderliche Anzahl Pferde und namentlich auch die Ausrüſtung mit Munition, richtet ſich ganz nach der Beſchaffenheit des Landes, in dem Krieg geführt werden ſoll, ſo wie nach deſſen Entfernung von England und der größeren oder geringeren Leichtigkeit des Erſatzes.

Digitized by Google

§. 17. Zusammensetzung der Batterien und Kolonnen bei der Occupationsarmee in Frankreich.

Wenn auch, wie schon mehrfach erwähnt, keine unumstößlich festen Bestimmungen, weder über die, einem Corps von bestimmter Stärke, beizugebende Geschützzahl, noch über die Menge der Reservemunition vorhanden sind, so dürfte doch die Organisation, wie dieselbe bei der Occupationsarmee in Frankreich vom Jahr 1815 bis 1818 statt fand, und wie die Artilleriecomitee dieselbe als Norm für die gewöhnliche Continentalkriege dem Generalfeldzeugmeister vorgeschlagen hat, hier wohl nicht am unrechten Orte sein, und wenigstens als ein Anhaltspunct zum Vergleich dieser Organisation mit der bei andern Mächten dienen.

Vorschlag zu einer Vertheilung der Artillerie bei einem Armeekorps von 27000 Mann.

1) Das Corps wird zu 24000 Mann Infanterie in 3 Divisionen und 3000 Mann Kavallerie in einer Division angenommen.

2) Dabei sollen 10 9pfündige Batterien, 3 zu Pferde und 7 zu Fuß stehen.

3) Jede Infanteriedivision erhält 2 Fußbatterien, die Kavalleriedivision 1 Reitende (troop of horse Artillerie). Die Reserve besteht aus 2 Reitenden und einer Fußbatterie.

Die Vertheilung ist also:

Kavalleriedivision	6 Geschütze.
3 Infanteriedivisionen, jede 12 . . .	36 »
Reserve	18 »
	60 Geschütze.

§. 18. Ausrüstung dieser Batterien mit Munition.

Nach den von der Comitee gegebenen Sätzen, die auch mit den in British gunner enthaltenen übereinstimmen,

Digitized by Google

würde jeder 9pfünder 163 Schuß, jede 24pfündige Haubitze 144 Wurf mitbekommen.

Die Reservemunition in 60 Wagen (einer auf jedes Geschütz) bringt die Schußzahl für die Kanonen auf 257 Schuß und für die Haubitzen auf 204 Wurf.

Von den Reservemunitionswagen befinden sich:

bei der Kavalleriedivision	3
bei jeder Infanteriedivision 6	18
bei der Hauptreserve	39
	60

Hiernach beträgt der Munitionsbestand der Divisionsartillerie 210 Schuß per Kanone, und 174 Wurf per Haubitze. Da die 3 Reservemunitionswagen der Kavalleriedivision aber nur 9pfündige Munition führen, so ist hier die Schlußzahl für die Kanonen etwas größer, wohingegen die Haubitzen nur ihre 144 Wurf der Batteriechargirung mitführen.

Die Infanterie- und Kavalleriemunition wird in 100 Patronenwagen à 20,000 Patronen mitgeführt.

Von diesen stehen:

bei der Kavalleriedivision	4
bei jeder Infanteriedivision 6	36
in Reserve	60
	100

Die beigefügte Tabelle Nro. VIII. gibt die Zusammensetzung der Batterien und Kolonnen nach diesem Vorschlage an. Die sämmtlichen, nicht bei den Divisionen eingetheilten Reservemunitionswagen sind demnach in 3 Kolonnen getheilt, deren jede, sowie jede der 3 Infanteriedivisions-Munitionskolonnen, von einem Hauptmann geführt werden. Die Kolonne der Kavalleriedivision hingegen, steht nur unter dem Befehl eines Lieutenants.

Die Ausrüstung der Infanterie- und Kavallerie mit Taschenmunition stellt sich hiernach:

Digitized by Google

a) für Infanterie:

Jeder Mann trägt in der Tasche . .	60	Patronen.
in 36 Wagen bei der Division . . .	30	»
in 60 Wagen bei der Reserve . . .	50	»
	140	Patronen.

b) bei der Kavallerie:

Jeder Kavallerist trägt in der Tasche .	30	Patronen.
in 4 Wagen bei der Division	30	»
	60	Patronen.

Jede Batterie wird von einer Artilleriecompagnie besetzt, jede Munitionskolonne dagegen nur von einer halben. Dieses gibt für:

3 reitende Batterien . .	3	Compagnien	reitende Artillerie
7 Fußbatterien	7	»	Fuß »
1 Reservekavalleriekolonne	1/2	»	reitende »
8 Munitionskolonnen . .	4	»	Fuß »
	$3^1/_2$	reitende- u. 11 Fußcompagn.	

Die halbe reitende Compagnie liefert zugleich den Ersatz an Mannschaften für die reitenden Batterien. Sie ist nicht beritten.

§. 19. Zusammensetzung der Gebirgs- und Kolonialbatterien.

Jede dieser Batterien besteht aus 4 Geschützen, von denen 1/4 Haubitzen. Bei den für den Kolonialdienst bestimmten leichten 3pfündigen Batterien rechnet man 2 Munitionskarren, bei den 1pfündigen Batterien aber nur 1 Karre für jedes Kanon; für die beiden Batterien gemeinschaftliche, leichte $4^2/_3$zöllige Haubitze, ebenfalls 2 Karren. Der 3pfünder führt in diesen Fahrzeugen 150, der 1pfünder aber 165 Schuß per Geschütz. Die Haubitze in 2 Karren a 40 im Ganzen 80 Wurf mit.

Sämmtliche Geschütze und Fahrzeuge dieser Batterien sind mit 2 Pferden bespannt. Zur Bedienung der 3pfündigen Batterien rechnet man 1 Lieutenant, 4 Unteroffiziere, 1

Digitized by Google

Bombardier, 20 bedienende Kanoniere, 14 Fahrer, 1 Beschlagschmied und 26 Pferde. Zur Bedienung der 1pfündigen Batterien 1 Lieutenant, 4 Unteroffiziere, 1 Bombardier, 20 bedienende Kanoniere, 11 Fahrer, 1 Beschlagschmied und 20 Pferde.

Für den Gebirgsdienst hat man zweierlei 3pfündige Batterien. Das Material der einen Art wird auf Maulthieren transportirt, das der andern durch Zugkraft bewegt. Die Munition beider Arten wird auf Maulthieren fortgeschafft. Jedes Kanon hat 2 Munitionsmaulthiere und jede Haubitze deren 3. Bei den Zugbatterien ist außerdem auch das Handpferd noch mit Munition beladen.

Für die Zugbatterien hat man demnach 168 Schuß per Kanon und 96 Wurf per Haubitze.

Für die Tragbatterien rechnet man dieselbe Anzahl von Munitionsmaulthieren, welche per Kanon 120 Schuß, per Haubitze aber 72 Wurf fortbringen.

Die Geschütze der Zugbatterien werden mit 2 Maulthieren bespannt und die Tragbatterien auf derselben Anzahl von Maulthieren transportirt, von denen das eine die Laffete, das andere das Geschützrohr trägt.

Die Zugbatterien werden von 1 Lieutenant, 7 Unteroffizieren, 21 bedienenden Kanonieren, 19 Fahrern, 1 Beschlagschmied und 31 Maulthieren besetzt.

Die Tragbatterien haben zur Bedienung 1 Lieutenant, 7 Unteroffiziere, 25 bedienende Kanoniere, 20 Fahrer, 1 Beschlagschmied und 32 Maulthiere.

Bei beiden Batterien sind 7 der vorhandenen Maulthiere zur Fortschaffung der Schmiede, des Schanzzeugs, der Zelte und Bagage bestimmt.

Aus der Tabelle Nro. VI. b lassen sich die Lastverhältnisse dieser Gebirgs- und Kolonialartillerie ersehen.

Digitized by Google

§. 20. Zusammensetzung der Racketenbatterien.

In England bestehen keine Batterien, die blos mit Racketen ausgerüstet werden, sondern führt jede derselben noch 2 leichte 6pfünder mit, die von reitenden Artilleristen bedient werden.

Die Racketenexerzierbatterien zu Woolwich bestehen aus 2 leichten 6pfündern, einem 12pfündigen und einem 6pfündigen Racketenwagen. Zwar ist die Formation der Racketenbatterien für den Krieg nicht bestimmt festgesetzt, doch dürften dieselben wohl, nach Angabe englischer Offiziere aus 2 leichten 6pfündern, 2—6pfündigen und 2—12pfündigen Racketenwagen bestehen.

Man hat die Racketen mit reitenden Geschützen verbunden und einen Theil der Bedienungsmannschaft der Wagen beritten gemacht, um mit großer Schnelligkeit Racketen nach einem Orte hinführen zu können, wohin kein Wagen folgen kann. Der 6pfündige Racketenwagen enthält 222, der 12pfündige 120 Racketen.

Digitized by Google

Dritter Theil.

Personal.

§. 21. Stärke und Zusammensetzung des Artilleriecorps.

Sehr uneigentlich führt das **Royal artillery corps** den Titel eines Regiments. Doch dieser Titel stammt, so wie auch mehrere höhere Chargen der Artillerie, aus den Zeiten der Errichtung dieses Corps, wo er der Sache noch entsprach, und ist als etwas einmal Bestehendes beibehalten worden.

Das Königliche Artilleriecorps *) besteht aus:

1) Einem Regiment Fußartillerie von 9 Bataillonen zu 8 Compagnien.

2) Einem Regiment reitender Artillerie zu 8 Compagnien.

Im Frieden besteht jede Compagnie aus 2 Hauptleuten, 2 Premierlieutenants, 1 Secondelieutenant, 3 Serganten, 3 Korporalen, 3 Bombardieren, 60 Kanonieren und 2 Spielleuten.

Bei einer Mobilmachung wird die Zahl der Kanoniere um 60 vermehrt.

Der bei weitem größere Theil dieses Corps ist indessen nicht etwa in Woolwich, dem materiellen und personellen

*) Sämmtliche Truppen der Artillerie (**troops of the ordenance**) stehen unter dem Generalfeldzeugmeister (**master general of the ordenance**). Zu ihnen zählt man die Fuß- und reitende Artillerie, die Racketiere und Artillerieouvriers.

Digitized by Google

Centralpunct der Waffe, sondern in allen Theilen Großbrittaniens und den Kolonien vertheilt.

Hiezu kam nun ehemals noch der Train der Artillerie. Vor der ersten französischen Revolution, wurden die Geschütze und Fahrzeuge der Feldartillerie durch gewöhnliche Fuhrleute fortgeschafft, die neben ihren Pferden zu Fuß gingen. Bei eintretender Mobilmachung wurden sie gemiethet, im Fall der häufigen Dersition im Felde aber, durch Soldaten aus dem Train der Armee ersetzt.

Seit der oben erwähnten Epoche hatte man daher ein eigenes Artillerietraincorps gebildet, welches nach dem jedesmaligen Bedürfniß, Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten für die zu mobilisirenden Batterien hergab.

Während der letzten Kriege bestand dieses Corps aus 11 Compagnien, deren jede 1 Hauptmann, 6 Lieutenants, 52 Unteroffiziere, 5 Trompeter, 5 Kurschmiede, 45 Handwerker und 450 Trainsoldaten zählte.

Die Artillerieoffiziere hatten häufig Ursache gefunden, über das mangelhafte dieser Organisation zu klagen, und wünschten sehr, auch diesen Dienstzweig, wie es in andern Artillerien schon der Fall war, ihrer speciellen Aufsicht untergeordnet zu sehen. Dies ist in der letzten Zeit denn auch geschehen, so, daß fahrende Artilleristen statt Trainsoldaten eingeführt sind.

Um mit dem Ersatz derselben im Kriege aber so wenig als möglich in Verlegenheit zu kommen, hat man einen Wechsel zwischen den Fahrenden- und Fußartilleristen eintreten lassen, so daß, wenn ein Artillerist zum Fahrer völlig ausgebildet ist, er wieder in den Dienst als bedienender Kanonier zurücktritt, und ein noch nicht als Fahrer ausgebildeter Mann seine Stelle einnimmt.

Digitized by Google

§. 22. Ersatz und theoretische Ausbildung der niedern Chargen.

Der gemeine Artillerist wird, wie alle Soldaten der englischen Armee, geworben, engagirt sich häufig auf Lebenszeit, und erhält ein Handgeld von 4 bis 6 Pfund Sterling. Der größte Theil dieser Leute, meist Irrländer, gehört der niedrigsten Volksklasse an, und entbehrt aller geistigen Bildung. Aus diesem Grunde und bei dem unter dieser Volksklasse vorherrschenden Hange zum Trunk, würde es schwer halten, aus ihnen einen hinlänglichen Ersatz für die Unteroffizierchargen zu erhalten. Diese liefert daher eine dem äußeren Wohlstande und der Bildung nach um eine Stufe höher stehende Klasse, nämlich die der Handwerker und Kleinhändler. So tief ist indessen der Widerwille gegen den Militairdienst in der Nation gewurzelt, daß auch aus diesen Leuten, trotz der nicht unbedeutenden Besoldung, der anständigern Behandlung, deren sie sich in Vergleich zu den Gemeinen zu erfreuen haben, und der auch selbst für das theuere England sehr hohen Pensien *), fast nur solche in den Dienst treten, die durch Unglücksfälle oder eigene Schuld aus ihrer bürgerlichen Laufbahn gerissen sind.

Keinem angeworbenen Soldaten (privy) ist indessen, welchen Ursprungs er auch sein mag, die Beförderung bis zum Serganten verschlossen, in sofern er nur Anlagen und guten Willen zeigt, um sich die nöthigen Kenntnisse zu verschaffen. Eine Schule (repository course) zu Woolwich gibt ihnen hierzu die Mittel an die Hand.

So gering die Ansprüche sind, welche man hinsichtlich der theoretischen Ausbildung an den gemeinen Artilleristen

---

*) Ein Serjant erhält nach 20 bis 25jähriger Dienstzeit 2 bis 3 Schilling täglich, 20 Sgr. bis 1 Thlr. unseren Geldes. Unabhängig hiervon werden ihm die im Dienst empfangenen Verwundungen, noch besonders nach einer darüber festgesetzten Taxe bezahlt.

Digitized by Google

macht, so ausgedehnt ist hinwiederum der Unterricht für die Avancirten (non commissioned officers) in den Repository course. Der theoretische Unterricht in dieser Anstalt erstreckt sich vorzugsweise auf praktisches Rechnen, auf ebene Geometrie, Körperlehre, Berechnung des Inhalts der Figuren und Körper, ebene Trigonometrie und auf praktische Mechanik, letztere sehr ausgedehnt.

§. 23. Avancement und höhere Bildungsanstalten.

Kein Unteroffizier kann zum Offizier befördert werden.

Sämmtliche Artillerie- und Ingenieuroffiziere gehen aus der Royal accademy for Artillery and Engineers zu Woolwich hervor.

Bestimmen Eltern aus den höhern Ständen eines ihrer Kinder für Artillerie- und Ingenieurdienst, so melden sie dasselbe noch als Kind hiezu an.

Der Chef der Artillerie (the master general of the ordenance) hält eine Liste über diese Knaben, und stellt nach der Reihe so viel derselben als Kadetten in die Anstalt ein, als Abgang gewesen ist. Vor der Anstellung in der Armee muß der Kadett seine wissenschaftliche Tüchtigkeit in einem Examen darlegen, in welchem er in der Mathematik, der Artillerie, der Fortifikation, dem militairischen Aufnehmen und Zeichnen und der französischen Sprache geprüft wird. Auf obige Gegenstände und auf Physik und Chemie beschränkt sich auch der in der Akademie ertheilte Unterricht.

Die nach bestandenem Examen frühere odere spätere Erlangung der Lieutenantscharge hängt indessen von dem größeren oder geringeren Abgang im Corps ab.

Nach ihrer Ernennung zum Offizier müssen die jungen Leute während ein und eines halben Jahres die praktische Uebungen des Repository course mitmachen, welche sich auf die Ausübung der ganzen praktischen Artillerie, von

Digitized by Google

der Elementarausbildung des Kanoniers bis zum Gebrauch der Artillerie im freien Felde und in und vor Festungen erstrecken.

Das Avancement geht durch das Corps streng nach der Anciennität und sind keine Offizierstellen käuflich. Will der König einen ausgezeichneten Offizier besonders begünstigen, so kann er ihn in der Armee um eine oder mehrere Chargen avanciren, in dem Artilleriecorps bleibt ein solcher aber dessenungeachtet in seinem Pas.

Digitized by Google

Vierter Theil.

Exerciren mit dem Feldgeschütz.

§. 24. Uebungszweige der Artillerie.

Außer dem Exerziren zu Fuß, in welchem die Fußartillerie nach dem Infanterie-Exercirreglement, die reitende Artillerie aber nach dem Reglement der Kavallerie ausgebildet wird, muß jeder Artillerist in der Bedienung aller Kaliber und Geschützgattungen, dem manoevre de force und Pontoniren ausgebildet sein. Die Laboratorien- und Depotarbeiten, so wie der Batteriebau sind keine Uebungsgegenstände für den Kanonier.

§. 25. Nummerisches Verhältniß der die verschiedenen Kaliber bedienenden Kanoniere, und Allgemeines über das Exerciren mit den Feldbatterien.

Für jedes Geschütz der Fußartillerie werden außer den fahrenden Artilleristen in der Regel nicht weniger als 6, gewöhnlich 8 Mann gerechnet, in dieser Zahl steckt ein Avancirter, Servantcorporal oder Bombardier, welcher das Geschütz richtet und commandirt, stets Nro. 1. hat, aber nicht beritten ist. Soll das Geschütz durch Mannschaften bewegt werden, so vermehrt man die Zahl der Kanoniere wohl bis auf 15.

Das Exerciren der reitenden Artillerie ist mit Ausnahme des Auf- und Absitzens und der dadurch bedingten Bewegungen, dasselbe mit dem der Fußartillerie.

Digitized by Google

Hinsichtlich der Menge der bedienenden Mannschaften gelten dieselben Regeln, nur daß man auf 2, höchstens 3 Bedienungsmannschaften einen Pferdehalter rechnet.

Die Anzahl der für ein Geschütz bestimmten Bedienungsmannschaft variirt zwischen 6 und 12 Mann, und zwar deshalb, weil die reitende Artillerie nach Umständen bestimmt ist, leichte, mittlere und schwere Kaliber zu bedienen. Nro. 2 und 3. sind nicht beritten, sondern sitzen auf der Protze.

Die Offiziere und Serjanten sind beritten und versehen folgende Verrichtungen:

Der 1. Hauptmann commandirt die Batterie, der 2. versieht die Stelle eines Richtmajors oder Bataillonsadjutanten, die 3 Lieutenants sind Zugführer *).

Zwei Serganten dienen als Points für die Batterie und der dritte führt die nicht mitmanövrirenden Wagen.

3 Geschütze und 3 Wagen bilden eine halbe Batterie, 2 Geschütze und 2 Wagen eine Division und 1 Geschütz und 1 Wagen eine Subdivision.

So wie es für die Fußartillerie Grundsatz ist, beim Batterieexerciren immer mit den zu den Geschützen gehörigen Munitionswagen zu manövriren, so steht für das Exerciren der reitenden Artillerie der umgekehrte Grundsatz fest und die Wagen manövriren nur Ausnahmsweise mit der Batterie.

Was die mit einer bespannten Batterie auszuführenden Evolutionen anbelangt, so gilt im Allgemeinen als Princip alle Evolutionen eines Infanteriebataillons verhältnißmäßig auch mit der Batterie auszuführen. Diesen Grundsatz dehnt man sogar bis auf die Quarreformation aus, deren sich die Engländer in ihren Außereuropäischen Kriegen gegen undisciplinirte Gegner mit Vortheil bedient haben wollen.

---

*) Der 2. Hauptmann befindet sich höchst selten bei der Batterie, da er gewöhnlich zu anderen Dienstfunctionen commandirt ist.

Digitized by Google

§. 26. Eintheilung der Nummern, und Verrichtungen *(duties)* einer jeden derselben beim Geschütz.

Nehmen wir die mittlere Anzahl einer Geschützbedienung von 9 Mann, so ist die Vertheilung der Bedienungsnummern unter dieser Anzahl folgende:

Nro. 1. ist, wie schon erwähnt, jedesmal der Servantcorporal. Während des Marsches ist ihm seine Stelle auf der rechten Seite der Deichsel angewiesen; bei aufgesessener Mannschaft sitzt er mit auf der Protze. Stehen nun die übrigen 8 Nummern in 2 Glieder hinter dem Geschütz, so erhält der rechte Flügelmann des ersten Gliedes Nro. 3 und folgen ihm alsdann im ersten Gliede die ungeraden Nummern bis Nro. 9. Der rechte Flügelmann des zweiten Gliedes erhält Nro. 2. und folgen diesem die geraden Nummern bis Nro. 8. Fig. 31. zeigt diese Eintheilung. Fig. 32. zeigt die Marschordnung der zu beiden Seiten des Geschützes marschirenden Bedienungsmannschaft und Fig. 33. die Vertheilung dieser Mannschaft auf Geschütz- und Munitionswagen, wenn die Geschützbedienung aufgesessen ist. Fig. 34. stellt ein abgeprotztes Geschütz dar, mit den zum Feuern bereiten Artilleristen.

Die Verrichtungen der so angestellten Nummern sind folgende:

Nro. 1. richtet und befehligt das Geschütz, Nro. 2. wischt aus und setzt die Ladung an, Nro. 3. bringt die Ladung in die Mündung, Nro. 4. bedient das Zündloch, Nro. 5. feuert ab, Nro. 6. versieht Nro. 3. mit Munition, Nro. 7. versieht Nro. 6. mit Munition, tempirt beim Granat- und Schrapnelfeuer die Zünder und setzt dieselben ein, Nro. 8. assistirt Nro. 7. in deren Verrichtung und löst gelegentlich Nr. 2. ab; beim Granatfeuer trägt er die Granaten Nr. 3. zu, während Nro. 6. nur die Kartuschen heranträgt, Nro. 9. beaufsichtigt den Wagen und ersetzt aus demselben die verschossene Munition der Protze. Die Bedienung der schwe-

Digitized by Google

ren Kaliber unterscheidet sich in Nichts von der der leichten, als daß beim Auswischen und Ansetzen Nro. 3. Nro. 2. hilft. Die unter dem Geschützzubehör in §. 9. erwähnten Kartuschsäcke werden beim Feuern nach Erforderniß nach und nach aus der Protze genommen und neben derselben auf die Erde hingesetzt, worauf dann Nro. 7. die Kartuschen aus derselben herausnimmt.

Ein sehr ausgebildeter und vielgeübter Zweig des Geschützexercirens bei den Engländern ist die Bedienung des Geschützes mit einer geringeren als der vorschriftsmäßigen Anzahl der Bedienungsmannschaft.

Nachstehende Tabelle enthält die Verrichtungen, welche den übrig bleibenden Nummern zufallen, wenn eine gewisse Anzahl der Mannschaft außer Gefecht gesetzt ist.

Uebrig bleibende Nummern.	Vertheilung der Verrichtungen an die Uebrigbleibenden.							
1.2.	1.	1.4.5.	2.3.6.					
1.2.3.	1.	1.4.5.	2.	3.6.				
1.2.3.4.	1.	2.	3.6.	4.5.				
1.2.3.4.5.	1.	2.	3.6.	4.	5.			
1.2.3.4.5.6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.		
1.2.3.4.5.6.7.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
1.2.3.4.5.6.7.8.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Digitized by Google

Wäre demnach nur noch 1., 2 und 3. dienstfähig, so wird Nro. 1. die Verrichtungen von 4 und 5. und Nro. 3. die von Nro. 6. mit übernehmen.

§. 27. Das Auf- und Abprotzen *(to limber up and to unliber a gun).*

(Fig. 35. 36 und 37.)

Das Auf- und Abprotzen geschieht nicht nur im Vor- und Zurückgehen, sondern auch nach der rechten oder linken Seite. Nach jedesmaligem Abprotzen macht die Protze wieder kehrt und bleibt während des Chargirens mit der Front gegen den Feind stehen. Das Auf- und Abprotzen geschieht nun in folgender Art:

1) Aufprotzen im Avanciren (limber up to the front). Die Protze fährt rechts vor dem Geschütz vorbei, und setzt sich vor dasselbe. Nro. 2. tritt von vorne zwischen Rohr und Rad und reicht Nro. 4. den Wischer, welcher den Wischkolben festschnallt, Nro. 2 und 3. gehen um Nro. 4 und 5. nach dem Laffetenschwanz; Nro. 4 und 5. greifen in die Räder, das rechte Rad wird rückwärts, das linke vorwärts gedreht. Bei schweren Geschützen hilft Nro. 8., Nro. 4 und Nro. 7. Nro. 5. beim Drehen der Räder, Nro. 1 und 6. fassen an der Handspeiche an und drehen mit Hülfe von 2 und 3, die in die Handhaben des Schwanzes greifen, das Geschütz links herum. Sobald das Geschütz herum ist, zieht Nro. 1. die Handspeiche aus den Oesen und Nro. 5. schnallt dieselbe fest; Nro. 2. schnallt alsdann auch den Ansetzkolben fest. Alsdann wird das Geschütz durch die Nummern 6., 4 und 2. auf der einen, und 5., 3 und 1. auf der andern Seite nach der Protze zurückgebracht. Ein gerades Zurückbringen der Protze nach dem Geschütz würde bei der Anspannung mit der Gabeldeichsel bedeutende Schwierigkeiten herbeiführen.

2) Aufprotzen zur rechten oder linken Seite (limper up to the right or the left). Sobald auf den gegebenen Befehl

Digitized by Google

zum Aufprotzen die Protze rechts oder links neben das Geschütz gefahren ist, und sich neben dasselbe senkrecht auf die alte Feuerlinie aufgestellt hat, kommandirt Nro. 1: Halt! Protzt auf! — worauf die Nummern in derselben Art in die Räder und am Schwanz eingreifen, wie bei dem Aufprotzen zum Vorgehen. Das Geschäft von Nro. 1. ist es jedesmal, den Schlüsselbolzen durch den Protzhaken zu stecken.

3) Aufprotzen zum Zurückgehen (limber up to the rear). Die Verrichtungen der Nummern sind im Ganzen genommen dieselben, nur daß natürlicherweise kein Drehen der Räder stattfindet. Die Protze fährt mit halb rechts dem Schwanze vorbei, macht links um kehrt und setzt sich hinter das Geschütz.

Bei dem Abprotzen zieht Nro. 1. den Schlüsselbolzen aus dem Protzhaken, Nro. 2 und 3. heben den Schwanz und rufen, wenn derselbe vom Protzhaken abgehoben ist: — Fahr vor! — worauf die Protze links herum fährt und das Geschütz beim Abprotzen im Vorgehen rechts herum gedreht wird. Die Verrichtungen der übrigen Nummern sind dieselben, wie beim Aufprotzen. Sobald der Schwanz an der Erde ist, schnallt Nro. 5. die Handspeiche los, welche Nro. 1. in die Schwanzösen steckt, Nro. 2. schnallt den Ansetzkolben los und geht auf seinen Platz, Nro. 4. schnallt den Wischkolben los und reicht Nro. 2. den Wischer hin.

Wenn die Protze hinlänglich zurückgegangen ist, macht sie links um kehrt, und hält 10 Yards vom Laffetenschwanz, sich mit dem Geschütz deckend. Der Munitionswagen macht ebenfalls links um kehrt, geht hinlänglich weit zurück, um die Protze an ihren Bewegungen nicht zu hindern, macht dann abermals kehrt, nimmt Vordermann auf die Protze und bleibt eine Pferdelänge hinter derselben halten.

§. 28. Bedienung eines Racketenwagens.

Zur Bedienung eines Racketenwagens gehören 5 Mann, von denen 2 auf dem Protzkasten sitzen und 3 zu Pferde sind. Die mittelste dieser 3 Nummern ist Pferdehalter.

Digitized by Google

Sollen 6pfündige Racketen ohne Wagen vorgesandt werden, so geschieht dies dergestalt, daß die 3 Nummern vorreiten, zwei von ihnen absitzen, die Racketen auf die Erde legen und anzünden, während der dritte die Pferde hält. Werden Gestelle gebraucht, so sind die fahrenden Nummern mit der Aufstellung derselben beauftragt, während die reitenden Nummern Racketen herbei holen.

§. 29. Bewaffnung der Artilleristen.

Für den Garnisondienst ist der englische Fußartillerist mit einem kurzen Gewehr, Patrontasche mit Bandulier und einem Koppel bewaffnet, in welchem er eine Bajonettscheide trägt. Das Lederzeug incl. der Patrontasche ist weiß. Sein Gepäck trägt der Fußartillerist in einem Torniſter, der während der Bedienung des Geschützes an die hintere Wand des Protzkastens und an den Hinterwagen des Munitionswagens angehängt wird.

Im Felde und beim Exerciren mit dem Geschütz fällt das Gewehr und das Lederzeug fort, und erhält dagegen der Kanonier einen Kavalleriesäbel mit eiserner Scheide, der während des Marsches an einem weißen Koppel um den Leib getragen wird, während der Bedienung des Geschützes aber auf den Fußbrettern der Protze angeschnallt ist. Der Säbel des Fahrers ist an der linken Seite des Sattels angehakt. Die reitende Artillerie ist mit dem Säbel der leichten Kavallerie und mit einer Pistole bewaffnet.

Digitized by Google

Fünfter Theil.

Schießen und Werfen *(practice)*.

1) Kugel- und Kartätschfeuer aus Kanonen.

Schon bei der Munition ist der verschiedenen, bei jeder Geschützart gebräuchlichen Geschosse Erwähnung geschehen. Wir wollen hier jetzt nur in Kurzem andeuten, auf welchen Entfernungen man sich dieser Geschosse bedient.

Als allgemeine Hauptregel steht hier fest, daß man sich der Vollkugeln von 350 Yards = 425 Schritte aufwärts, des Kartätschschusses nur von dieser Entfernung abwärts, und des doppelten Kartätschschusses auf 150 bis 160 Yards = 182 bis 194 Schritte bedienen soll. Die allgemeinen artilleristischen Regeln über die Art und Weise der Anwendung dieser Geschosse mit Berücksichtigung des Terrains, gelten hier wie überall und bieten keine Eigenthümlichkeiten dar. Ueber das Feuer mit Schrapnelgranaten aus Kanonen gilt dasselbe, was weiter unten über die Anwendung dieses Geschosses aus Haubitzen gesagt werden wird.

2) Das Feuer aus Haubitzen.

Ein anderes ist dieses hinsichtlich des Feuers mit gewöhnlichen und Schrapnelgranaten.

Das Eigenthümliche in der Anwendung dieser Geschosse bei den Engländern wollen wir in der Kürze näher beleuchten.

Digitized by Google

a) Das Feuer mit gewöhnlichen Granaten und Kartätschen.

Von den beiden üblichen Verfahrungsarten, die Bombenwirkung des Granatfeuers zu sichern, indem man entweder bei gleicher Anfangsgeschwindigkeit nur in der Erhöhung variirt und für die ermittelte Flugzeit die Zünder tempirt, oder indem man bei gleicher Zünderlänge mit Erhöhung und Ladung wechselt, haben die Engländer die erstere gewählt.

Die große Genauigkeit, mit der sie ihre Zünder anfertigen, in Verbindung mit dem früher (§. 8.) beschriebenen Zünderbohrer, lassen die Anwendung derselben zu. Hierdurch haben sie den Vortheil, sobald sie nur irgend die Entfernung richtig geschätzt haben, gewiß von der noch im Fluge krepirenden Granate die größtmöglichste Wirkung als Sprenggeschoß zu erlangen; wohingegen aber nicht unbeachtet zu lassen ist, daß bei der einen feststehenden Ladung und einer Laffete, die nur Erhöhungen bis zu 15 Grad gestattet, das Bewerfen wagerechter Ziele, so daß die Granate mit dem ersten Aufschlage (graze) liegen bleibt, nur unvollkommen zu erreichen sein wird. Da, wo die Umstände einen solchen Gebrauch der Haubitze erheischen, soll man durch Abschütten der Kartuschen, die Pulverladung vermindern. Einsatzpulvermaaße sind zu diesem Ende bei jedem Geschütz vorhanden.

Aus diesem Allem geht klar hervor, daß die Mörsernatur bei den englischen Feldhaubitzen nur einen secundären Rang einnimmt, wohingegen die Kanonennatur in weit höherem Maaße berücksichtigt und festgehalten worden ist. Das lange Rohr und die starke Ladung von $^1/_6$ des Granatgewichts sichern sowohl die Wirkung der Granate als Vollgeschoß, als sie die Kartätschwirkung der Haubitzen denen der Kanonen gleichstellen.

Wie bei den Kanonen so auch bei den Haubitzen feuert man bis auf 350 Yards (425 Schritte) mit Kartätschen. Bei den 12pfündigen Haubitzen beginnt dann das Granatfeuer mit einer Erhöhung von 1 Grad und einer Zünderlänge

Digitized by Google

von 0,15″. Bei der 24pfündigen reicht der Kartätschschuß um 50 Yards weiter, und beginnt deßhalb bei dieser das Granatfeuer mit 1 Grad Erhöhung und 0,13″ Zünderlänge auf 450 Yards = 546 Schritte. Mit einem viertel Grad Erhöhung für jede 50 Yards = 61 Schritte, steigend, nimmt die Zünderlänge auf jede Entfernung um 0,05″ zu.

Aus der beigefügten Wurftafel (Tabelle IX.) ist Erhöhung und Zünderlänge bis auf 900 Yards = 1092 Schritte für die 12pfündige und bis auf 950 Yards = 1153 Schritte für die 24pfündige Haubitze zu ersehen.

b) Das Feuer mit Schrapnelgranaten.

Da die Wirkung dieses eigenthümlichen Geschosses ganz und gar von der Genauigkeit der Zünderlänge abhängt, so hat man in neuerer Zeit es ganz aufgegeben die Zünderlänge nach der Erhöhung zu modifiziren, sondern hat man vielmehr aus einer großen Menge von Versuchen für jede bestimmte Zünderlänge von 0,2 bis 1,2″, die erforderlichen Erhöhungen festgestellt und diese auf der Rückseite der Aufsatzstange vermerkt (siehe §. 1.).

Im §. 13. ist die Einrichtung der Schrapnelgranatzünder beschrieben. Vergleicht man die Zünderlänge der vorräthig ausgebohrten Zünder mit dem auf der Aufsatzstange neben diesen Zünderlängen vermerkten bestrichenen Raum, so sieht man, daß dieses die Zünder für die nächsten Entfernungen sind, auf welche man sich der Schrapnelgranaten bedient, und daß außerdem noch für eine größere Entfernung ein Zünder mitgeführt wird, wahrscheinlich um nicht durch ein zu langes Bohren die Bedienung aufzuhalten.

Die beigefügten Tabellen Nro. X. und XI. sind aus dem **Pocket gunner** entnommen und Nro. X. noch für die frühere Art des Schrapnelfeuers, wo man nach jeder bestimmten Erhöhung die Zünderlänge regulirte. Die andere Tabelle, aus spätern bei **Penzance** angestellten Versuchen

Digitized by Google

zusammengestellt, zeigt die regelmäßig fortlaufende Zünderlänge, und daneben die für sie nöthigen, ganz unregelmäßig steigenden Elevationsgrade. Wahrscheinlich hat man, als man diese Versuche anstellte, ausgebohrte Zünder von jeder Länge mitnehmen wollen, und daher jede Gattung der Reihefolge nach mit einem Buchstaben des Alphabets bezeichnet. Nach den neueren Mittheilungen führt man aber weder so vielerlei tempirte Zünder mit, noch hat man davon die 3 Arten, welche aus Tabelle V. a hervorzugehen scheinen, sondern es sind die im §. 13. erwähnten Zünderlängen, die vorräthig bei den Batterien vorhanden sind.

Was die Entfernung anbelangt, auf welche man mit dem Schrapnelfeuer am vortheilhaftesten beginnt, so hat man 650 Yards = 789 Schritte als solche zur allgemeinen Regel angenommen, ohne indessen dadurch, wo es möglich ist und nützlich erscheint, den Gebrauch desselben auf nähere Entfernungen zu verbieten.

3) Das Racketenfeuer.

Bestimmte Wurftafeln für den Gebrauch der Racketen im freien Felde habe ich mir nicht verschaffen können. Entweder hat man dergleichen noch nicht festgestellt, oder man hält sie geheim. Die in Volz hierüber enthaltenen Angaben, beschränken sich nur auf das im Jahr 1823 vor dem jetzt regierenden Herzog von Braunschweig angestellte Racketenmanövre. Es möge deshalb auch hier nur dasjenige einen Platz finden, was der Pocket gunner über die Art und Weise ihrer Anwendung (p. 315) enthält.

Allgemeine Bemerkungen über die congrevschen Racketen.

Seit der Beendigung des letzten Krieges hat das Kriegsracketensystem bedeutende Fortschritte gemacht.

Digitized by Google

Einer der wesentlichsten besteht darin, daß man die Ruthe jetzt in der Axe der Rackete einschraubt, statt sie wie früher anzubinden; wodurch es möglich geworden ist, die Rackete aus einer Röhre zu schießen, anstatt dieselben wie früher in eine Rinne zu legen. Der hieraus entspringende Vortheil besteht hauptsächlich darin, daß die Rackete in den ersten Momenten nach ihrer Entündnng, vermöge der langen Röhre in der ihr zu gebenden Direktion erhalten wird, ohne daß sie bei der im Anfang geringen Geschwindigkeit, durch ihre eigene Schwere, aus der vorgeschriebenen Bahn gebracht werden kann. Bei dem Werfen der Racketen aus einer Rinne wirkte die eigene Schwere der Rackete so mächtig gegen deren Anfangs- oder geringste Geschwindigkeit *), daß sie bei geringen Erhöhungswinkeln, oft kurz, nachdem sie die Rinne verlassen hatte, einen Aufschlag machte.

Eine andere Folge dieser Verbesserung ist eine bedeutende Verkürzung der Ruthe gewesen.

Bei unebenem oder mit Buschwerk bewachsenem Boden, konnte man sich der Racketen alter Art, auf kurze Entfernungen gar nicht bedienen; diesem Uebelstande ist jetzt abgeholfen. Dessenungeachtet ist das Racketenfeuer bei ebenem Boden am wirksamsten, wenn man die Racketen in starken

---

*) Im Gegensatz zu der für alle andern Projektilen geltenden Regel, ist die Anfangsgeschwindigkeit der Rackete ihre geringste. Durch Versuche ist ermittelt worden, daß die Rackete beinahe in der Mitte ihrer Bahn ihre größte Geschwindigkeit besitzt. Man hat 12pfündige Racketen ausgegraben, die bei einer Schußweite von 1260 Yards gleich 1529 Schritte, nachdem sie 22 Fuß weit in einer schrägen Richtung in den Boden eingedrungen waren, sich 4 bis 5 Fuß unter der Oberfläche befanden; einige andere sind 15 bis 19 Fuß in die Mitte des Kugelfanges eingedrungen, wo dann die krepirende Granate einen Trichter von 2 Fuß Durchmesser ausgeworfen hat.

Digitized by Google

Salven vom Erdboden abfeuert, wobei sie von 6 bis 800 Yards (728—971 Schritte) sich nicht über Mannshöhe erheben. Von 5 bis 1200 Yards (607—1456 Schritte) schießt man sie am wirksamsten aus den Gestellen. Die 24pfündige Racke erfordert ungefähr 15° Erhöhung zu einer Trageweite von 1200 Yards = 1456 Schritte; die 12pfündige ungefähr etwas über 1° Erhöhung mehr für jede 100 Yards (122 Schritte); die 6pfündige 1° mehr auf 100 Yards.

Bei der Anwendung der Racketen muß der Richtung des Windes eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Ein mit der Schußlinie gleichlaufender Wind bewirkt ein Niedergedrücktwerden der Ruthe; deßhalb ist unter diesen Umständen eine etwas geringere Erhöhung erforderlich, als bei ruhigem Wetter. Ein der Racke entgegenkommender Wind wirkt in der entgegengesetzten Art, weßhalb hier eine etwas größere Erhöhung nöthig sein wird. Ein die Schußlinie kreuzender Wind treibt, indem er auf die Ruthe am meisten wirkt, die Racke der Windrichtung entgegen, weßhalb die Richtung derselben etwas auf die Seite des Zieles genommen werden muß, wo der Wind hinbläßt (leewärts). Eine Windrichtung, die zwischen den beiden erst angeführten und der letzteren liegt, wirkt in einer zweifachen Art, doch in geringerem Grade. Wenn der Wind die Schußlinie von hinten unter 45° schneidet, so nimmt man etwas weniger Elevation als bei ruhigem Wetter, und richtet etwas leewärts. Schneidet der Wind die Richtungslinie von vorne unter demselben Winkel, so ist ein kleiner Zusatz an Erhöhung und eine Richtung leewärts erforderlich.

Bei Befolgung dieser Regeln werden in Massen abgefeuerte Racketen hinreichende Wahrscheinlichkeit des Treffens für den Felddienst gewähren, wo Truppenmassen die Zielpuncte sind.

Digitized by Google

Die Tragbarkeit der Racketen in schwierigem Terrain, und die Leichtigkeit mit ihnen mit oder ohne Gestell, in einer Anzahl zu feuern, die nur durch die Transportmittel bedingt wird, macht sie zu einer wünschenswerthen Zugabe für die Artillerie jeder Armee.

Digitized by Google

5.

uellen sub 4 erwähnten gaben.

Pf. des ohrs.	Pfd. Metall auf 1 Pfd. der Kugel.	Länge des Roh in Kalibern.	in Zoll Engl.		Gewicht. d. Pulverlad.	des Rohrs.	Pfd. Metall auf 1 Pfd. der Kugel.
480	249	18,13	96	9	6	4816	268
016	168	17	78,6	7	4	2016	168
512	168	17	71,4	6	3	1512	168
368	228	22,9	84	8	2	1038	173
537	106	16,358	60	5	$1^1/_2$	672	112
372	224	22,717	72	6	»	»	»
307	102	16,478	48	4	1	336	112
252	84	12,358	36	3	»	»	»
280	280	29,718	60	5	»	»	»
631	54	6	48	4	4	2352	54
456	95	10	56,6	5	$2^1/_2$	1456	100
372	84	10	45,2	4	$1^1/_4$	728	104
249	44	5	22,6	2	»	»	»

sind aus den Tabellen III a

Digitized by Google

Digitized by Google

Tab. VIII. dieſelben bei der

Benennung Ke	Wagagekarren.	Summe der Geſchütze und Fahrzeuge.	Summe der Pferde.
1—9pfündige reite	1	19	220
1—9pfündige Fuß	1	19	164
Kavallerie Diviſio	»	9	44
Infanterie Diviſio	»	21	111
I. und II. Reſerv	»	23	120
III. IV. V. Reſe	»	23	120
Bei 3 reitenden 2	3	47	660
Bei 7 Fußbatterie	7	133	1114
Bei 9 Munitionsk	10	187	977
Bei Batterien und	20	367	2751

Digitized by Google

image
not
available

nglischen Fe
eschütze.

Kanonen

	schwerer 6pfünder.		itzen		
.			ündige.	12pfündige.	
Berl.	Engl.	Berl.	Berl.	Engl.	Berl.
1466	1344	1303	1466	728	706
1282	1258	1220	1368	1096	1063
885	920	892	899	927	899
390	344	334	477	378	367
023	3866	3749	4200	3129	3035
502	»	469	525	»	506
670	»	625	700	»	757

ionswagen.

885	920	892	899	927	899
390	400	388	477	378	367
974	1001	971	972	1002	972
751	804	780	716	588	570
000	3125	3031	3064	2895	2808
500	»	505	511	»	468
750	»	758	766	»	702

gen Fahrzeu

thslaffeten **)

gen.

leichte 6pfünd.		schw. 3pfünd		Offizier-Bagagekarren		Bettungs-	
Engl.	Berl.	Engl.	Berl	Engl.	Berl.	Engl.	Berl.
879	853	879	85	»	»	»	»
1076	1044	1023	99	»	»	»	»
871	845	871	84	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»
2826	2742	2773	269	994	965	2375	2303
»	457	»	44			»	384
»	685	»	67	»	484	»	576

und = 52¾ Pfund preuß. preuß.

t.

hes in der Protze verpackt angegeben, und kann auch
bedeutenden Einfluß auf t

Digitized by Google

Digitized by Google

tillerie.

Benennung d	müſette neuer Art auf Maulthieren.		leichte 4²/₅zöllige Haubitze.	
	ngl.	Berl.	Engl.	Berl.
Das Rohr wiegt Pfu	80	272	280	272
Die Laffete	50	242	590	572
Die Protze	n 6 Kaſten.		380	369
Die Munition . . .	58	444	136	132
Das ganze Geſchütz .	30	514	1386	1345
Macht Berliner Pfund	»	»	»	672
Die leeren Munitions	»	»	440	427
Die Munition darin	»	»	272	264
Das ganze Fahrzeug	»	»	712	691
Macht Berliner Pfund	»	»	»	345

Batterien der engliſch

aubitzen.			
24pfündige	12pfündige	Vorrathslaffeten	Kartuſch-
»	»	1	9
1	»	1	10
1	»	1	7
1	»	1	6
»	1	1	6
»	1	1	5
1	»	»	5
1	»	»	5
1	»	»	5
»	1	»	5
»	1	»	8
1	»	1	7
1	»	1	7
»	1	1	7

Digitized by Google

Digitized by Google

i Penzance angestellten

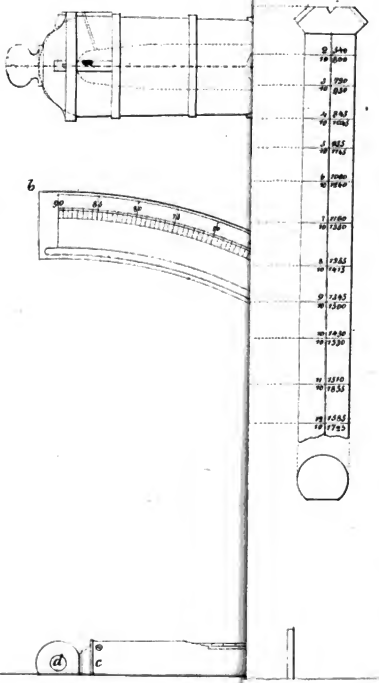
Leichte 6pfündige					e 5½zöllige Haubitze.			
Buchstabe des Zünders.	Erhöhung in	Zünderlänge in			Schußweite			
			von	bi	von	bis zu	von	bis zu
	Graden.	Zoll.	Yards.		Yards.		Schritt.	
B	1¼	0,2	570		330	590	401	716
C	1⁵/₁₆	0,3	720		438	688	532	835
D	2¼	0,4	845	1	534	774	648	939
E	2⅞	0,5	955	1	622	852	755	1034
F	3⅜	0,6	1060	1	704	924	855	1122
G	4	0,7	1160	1	782	992	949	1204
H	4⅝	0,8	1255	1	857	1060	1040	1287
I	5¼	0,9	1345	1	930	1130	1129	1372
K	5⅞	1,0	1430	1	1002	1197	1216	1452
L	6⅝	1,1	1510	1	1070	1262	1299	1532
M	7¼	1,2	1585	1	1140	1325	1384	1608

Digitized by Google

Digitized by Google

Bla

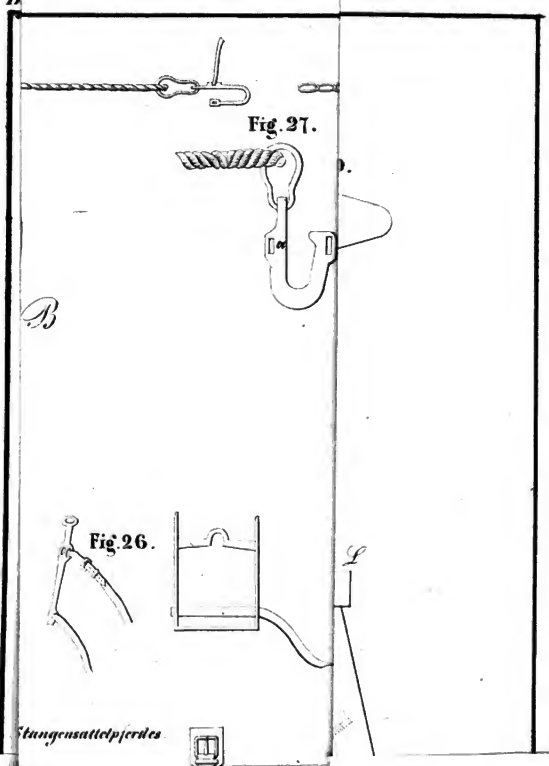
3. ¼



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Stangensattelpferdes

Digitized by Google

Digitized by Google